MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

# ANNALES

DU

# MUSÉE DE MARSEILLE

GASTON VASSEUR
1855-1915

THE NEW YORK
ACADEMY OF SCIENCES

# ANNALES

DU

# MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE

DE MARSEILLE

PUBLIÉES AUX FRAIS DE LA VILLE

SOUS LA DIRECTION

de M. le Professeur A. VAYSSIÈRE

*Directeur du Muséum — Professeur à la Faculté des Sciences*

*Fondateur* : PROFESSEUR A.-F. MARION

TOME XVI

MARSEILLE
TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE MOULLOT FILS AINÉ
22-24-26, Avenue du Prado, 22-24-26

1917

N978(A)

19.4435. July 8.

# NOTICE BIOGRAPHIQUE

SUR

# GASTON VASSEUR

(5 août 1855 — 9 octobre 1915)

*Conservateur de la Section de Géologie (1900-1904)*
*Directeur du Muséum d'Histoire Naturelle (1904-1915)*

PAR L. LAURENT

*Conservateur de Botanique et Paléobotanique*

---

Pour bien comprendre les faits importants qui se sont déroulés durant la période pendant laquelle Vasseur occupa les postes de Conservateur et de Directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille, il est nécessaire de rappeler l'impulsion donnée par Marion, à notre premier établissement scientifique municipal. Marion le dirigea pendant vingt années (1880-1900). Il réussit à créer l'importante publication des *Annales du Muséum* et à faire affluer une grande quantité d'échantillons divers ; il développa avec une égale compétence, les différentes branches des Sciences naturelles : Zoologie, géologie, minéralogie, paléontologies animale et végétale.

Grâce à la libéralité du Comte A. de Saporta, l'herbier du Marquis G. de Saporta fut donné au Muséum pour l'étude comparative des plantes fossiles tertiaires. Les collections d'ostéologie étaient importantes mais non encore groupées.

Aussi, à la mort de Marion (janvier 1900), parut-il nécessaire, pour assurer une bonne direction scientifique, de scinder en deux la conservation des collections du Musée.

Tandis que M. Vayssière était chargé de la section de Zoologie, qui venait de recevoir le legs important du commandant Gaudion, Vasseur était nommé en septembre 1900, conservateur de la section de Géologie et Minéralogie et chargé de l'organisation d'une salle d'Ostéologie.

Pendant quatre ans, les deux conservateurs prirent à tour de rôle la direction des Annales, tandis que le côté purement administratif était confié à M. Ch. Penot.

La direction unique ne fut rétablie que le 4 janvier 1904, par un arrêté préfectoral qui nommait Vasseur, directeur du Muséum d'Histoire Naturelle, fonction qu'il occupa jusqu'à sa mort (9 octobre 1915).

Pendant ces 15 années, des modifications importantes devaient être apportées au Musée d'Histoire Naturelle.

Les collections s'accrurent, soit par achats, soit par dons, elles furent classées et, beaucoup, déterminées par les soins des Conservateurs et des Chefs des travaux scientifiques.

Une d'elles mérite une mention spéciale : la collection Ph. Matheron.

Grâce à l'entremise de M. Curet, président du Tribunal, amateur éclairé, et d'Heckel, ancien directeur du Muséum, des pourparlers furent entamés, avec les familles Doynel et Barroil, héritiers de Ph. Matheron, géologue provençal (décédé en janvier 1900), au sujet de l'achat de la très importante collection de paléontologie provençale que ce savant avait amassée.

M. Repelin, alors chef des travaux scientifiques, fut chargé de dresser le catalogue général de la collection qui présentait le plus grand intérêt au point de vue de l'histoire géologique de la Provence. Ce travail achevé, les démarches administratives furent faites par Vasseur, auprès du docteur Flaissières, Maire de Marseille. Le Conseil Municipal, par délibération du 10 avril 1902, décida l'achat de cette importante collection, dont le rangement demanda à M. Repelin, qui en avait assumé la charge, de longues années de travail.

Presqu'en même temps, des collections importantes de paléontologie végétale furent données par le Muséum de Paris. Déterminées à Marseille, elles donnèrent lieu à deux mémoires insérés dans les *Annales du Musée d'Histoire Naturelle*, tome IX.

Aussi, Vasseur examina les moyens de donner toute l'ampleur désirable à cette branche des sciences, née en France, et qui eut en Provence, avec G. de Saporta, un de ses plus illustres représentants.

Dès 1906, il proposa à la Municipalité d'attacher au Musée, un chef adjoint des travaux scientifiques chargé spécialement de cette branche, M. Laurent en fut chargé ; mais Vasseur ne perdait pas de vue l'intérêt, qu'il y aurait pour le Muséum, à apporter un remaniement complet dans les services, par la création de trois sections indépendantes sous une direction unique. Ces sections, qui existaient d'ailleurs dans les établissements similaires, se justifiaient pleinement par les nombreux apports qui, tant en legs qu'en achats, avaient été faits au Muséum depuis 1898.

Vasseur adressa en novembre 1912, à M. Castillon, alors adjoint au Maire, un rapport détaillé et motivé, demandant à la Municipalité de vouloir bien transformer le poste de chef adjoint des travaux scientifiques, en un poste de conservateur de Botanique et de Paléobotanique. La Municipalité ratifiant les conclusions du rapport créait ce poste en janvier 1913, et le confiait à M. Laurent, qui occupait depuis sept ans celui de chef adjoint des travaux scientifiques. M. Vayssière conservait la section de Zoologie, et M. Repelin

voyait son poste transformé en celui de conservateur de Géologie et de Minéralogie. Vasseur occupait le poste de Directeur, tandis que celui d'Administrateur était supprimé, du fait de la mise à la retraite de M. Ch. Penot.

L'organisation scientifique était donc définitivement et solidement établie; peu de temps après Vasseur était enlevé à la Science le 9 octobre 1915.

Grâce à son activité, des collections nombreuses vinrent grossir les richesses de notre Musée et si sa sollicitude, pour les voir toutes déterminées, reçue du fait des événements des contre-coups regrettables, il ne faut pas oublier qu'il provoqua de nombreux dons et donna au Muséum, plusieurs spécimens provenant de ses fouilles personnelles.

Les fossiles des Bassins Oligocènes de Marseille et d'Aix, dus à la libéralité de M. Rastoin, constituent de précieuses collections pour l'histoire paléontologique de ces importantes formations.

Sur la demande de Vasseur, M. le professeur Lacroix fit don à notre établissement, de nombreux échantillons minéralogiques et M. le professeur Boule envoya des moulages de pièces rares qui manquaient à nos galeries, notamment des singes anthropoïdes.

Vasseur, avec l'aide dévouée de M. Repelin, avait groupé dans une salle du troisième étage, les collections d'ostéologie et celles de la collection de minéralogie entièrement classée par les soins de M. Repelin. Cette salle fut définitivement ouverte au public, un jour par semaine, en fin 1909. Malheureusement, les nécessités budgétaires ne permirent pas le montage de tous les squelettes, dont un grand nombre sont conservés, démontés dans des caisses.

L'œuvre scientifique de G. Vasseur a été analysée avec toute l'ampleur désirable par M. Repelin (1), nous n'y reviendrons pas ici en détail. Nous empruntons seulement à cette importante notice les passages intéressant plus particulièrement le Muséum de Marseille.

Les découvertes nombreuses que sa patience et sa sagacité avaient faites dans la molasse oligocène du Fronsadais à Soumailles fournirent à Vasseur, un très grand nombre d'échantillons de mammifères qui lui permirent d'établir la limite de l'Eocène supérieur et du Lattorfien (Sannoisien) dans cette région. De même, grâce aux dons importants de M. Rastoin, consistant en restes de mammifères provenant des carrières d'argile à tuiles de Saint-Henri et des Milles (près Aix), Vasseur pu, dans quelques notes préliminaires, faire connaître diverses particularités intéressantes sur les bassins tertiaires de la Basse-Provence qui ne l'avaient pas tout d'abord passionné comme le Sud-Ouest de la France.

Vasseur était avant tout un stratigraphe, et si les études archéologiques, n'avaient pas été pour lui un objet de prédilection, c'est que la méthode, assez

(1) Notice sur la vie et les travaux de G. Vasseur, par J. Repelin, avec index bibliographique. (Annales de la Faculté des Sciences de Marseille, t. XXIV, fasc. I, 1916).

fluctuante dans cette branche des sciences, lui faisait considérer « les incursions « faites par ses élèves dans le domaine des sciences préhistoriques, presque « comme de simples distractions sans grande portée scientifique ».

Il revint plus tard sur cette opinion et il devait s'affirmer dans le domaine archéologique.

Dans son premier travail archéologique, sur les fouilles du Baou-Roux, Vasseur fait allusion à la méthode stratigraphique appliquée aux recherches archéologiques et, dès lors, avec cette patience qu'il avait mise au service de la détermination de l'âge des terrains, il aborda, grâce à un heureux hasard, l'étude du problème très ardu des origines de notre Cité Marseillaise.

Au printemps de 1908, Vasseur accompagnant les membres « du Bureau « d'hygiène militaire dans le fort Saint-Jean, eut la première idée des fouilles « possibles dans ce promontoire, où les premiers navigateurs venus d'Orient « avaient forcément dû s'établir.

« L'Autorité militaire voulait faire édifier une caserne et des sondages, « entrepris pour reconnaître le sous-sol, avaient révélé une épaisseur de 4 à « 11 mètres de terrain rapporté. La solidité de la construction exigeait « l'exécution de 50 puits de fondation.

« Vasseur fut autorisé à suivre les travaux et toutes facilités lui furent « accordées par le commandant Cazals, pour rechercher les vestiges anciens « pouvant avoir un intérêt historique ».

En 1910, après une note à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Vasseur commence la rédaction de son grand mémoire sur *L'origine de Marseille. — Fondation des premiers comptoirs ioniens de Massilia vers le milieu du VII^e Siècle*, qui devait paraître seulement en 1914, dans les *Annales du Muséum de Marseille*. « Ce mémoire, œuvre capitale de Vasseur, est bien une solide pierre de base pour les recherches futures concernant l'origine de Marseille. Toutes les mesures ont été prises pour que les observations puissent être vérifiées, pour qu'elles soient indiscutables ».

L'œuvre scientifique de Vasseur reflète à tous les points de vue, un impérieux souci de la précision poussée quelquefois même jusqu'à la minutie.

Si une insouciante bonhomie faisait parfois oublier à Vasseur, certains détails administratifs, il était absorbé, constamment, par la recherche du fait exact et poursuivait avec une assiduité inlassable, les études précises auxquelles il s'était adonné.

Son œuvre constitue donc un monument de la plus haute importance, dont les parties achevées paraissent être définitivement acquises à la Science, et dont celles, restées à l'état d'ébauche, sont comme autant de jalons sûrs et d'idées directrices pour l'orientation des études et des découvertes futures.

---

EDOUARD HECKEL

1843 - 1916

# NOTICE BIOGRAPHIQUE

SUR LE

# Dr E. HECKEL

(1843-1916)

*Directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille (1877-1879)*

PAR L. LAURENT

*Conservateur de Botanique et Paléobotanique*

---

Heckel fut, de tous les directeurs qui se sont succédés depuis près d'un siècle au Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille (1), celui qui occupa le moins longtemps cette fonction (du 1er juin 1877 au 31 décembre 1879).

Son caractère vif et entreprenant, son ardeur au travail devaient naturellement le désigner à l'attention des Pouvoirs publics, dès son arrivée à Marseille, en 1877, époque à laquelle il prenait possession, presque simultanément, de la chaire de botanique à la Faculté des Sciences et du poste de Directeur au Muséum d'Histoire Naturelle.

D'origine alsacienne par sa famille, Heckel était provençal par sa naissance, il naquit à Toulon, le 24 mars 1843.

L'on doit peut-être chercher, dans les caractères propres à la souche à laquelle il tenait, et aux cieux qui l'avaient vu naître et grandir, l'explication du contraste remarquable qu'on observait en lui.

Il était, en effet, doué d'une puissante énergie quand il s'agissait de parvenir au but, et d'un élan généreux, sinon très tenace, pour redonner un nouvel essor à une institution existante ou édifier de toute pièce une œuvre nouvelle.

Il n'est pas de branches de l'activité intellectuelle auxquelles Heckel ne se soit pas intéressé ; aussi n'est-il pas étonnant de le voir Directeur du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille, dès son arrivée dans notre ville ; il occupa

---

(1) Le Musée d'Histoire Naturelle de Marseille, d'abord nommé Cabinet d'Histoire Naturelle, fut fondé en 1819, par le Comte de Villeneuve-Bargemont, Préfet des Bouches-du-Rhône, et le Marquis de Montgrand, Maire de Marseille.

même ce poste quelques mois, avant de prendre possession de la chaire de la Faculté des Sciences en remplacement de Derbès, admis à la retraite.

De nombreux articles biographiques et nécrologiques (1), ont mis en valeur son œuvre scientifique et ont retracé les principales étapes de sa carrière intellectuelle depuis 1861, époque à laquelle, âgé à peine de dix-huit ans, il effectua son premier voyage aux Antilles, comme aide-major de pharmacie, jusqu'à sa mort : 22 janvier 1916.

Les titres nombreux de gratitude que notre cité et la nation, même, avaient contractés envers Heckel, ont été résumés dans les nombreux discours prononcés à l'occasion de la cérémonie qui eut lieu le 28 avril 1907, au moment de la remise de la médaille commémorative, offerte à Heckel, comme un hommage de ses collègues, de ses élèves et de ses amis.

Mais ses biographes ont passé sous silence, les années de son existence qu'il a consacrées à la Direction du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille.

Comme conservateur dans la branche des Sciences, à laquelle Heckel s'était tout spécialement adonné, et comme attaché à sa chaire pendant quinze années consécutives, nous devons à sa mémoire, d'analyser le rôle qu'il a joué dans cet établissement scientifique et de marquer la part qui revient à son influence, bien, que ses initiatives, quelquefois peu en rapport avec les nécessités budgétaires, n'aient pas été immédiatement suivies de succès.

Si l'on consulte la liste des travaux publiés par Heckel, entre 1875 et 1880, on peut dire qu'à cette époque, il cherchait sa véritable voie scientifique. Incontestablement, ses fonctions de professeur de Botanique devaient être pour lui, le sillon tout tracé où allaient se donner libre carrière, ses facultés scientifiques. Ses études de médecine, nous ont valu de sa part, quelques travaux zoologiques, comme sa carrière de Pharmacien de la marine, un grand nombre d'études touchant à la matière médicale ; mais sa tournure d'esprit et surtout ses nombreux voyages devaient laisser dans son intelligence, cette empreinte ineffaçable qui devait ensuite et peu à peu l'enrayer définitivement dans la recherche des problèmes coloniaux et dans celle des grandes lois évolutives du règne végétal.

Ses premières œuvres témoignent d'un légitime désir d'aborder tous les sujets des Sciences naturelles ayant trait à la biologie, et ses études de biologie animale

---

(1) Citons en particulier : Compte rendu de la cérémonie de remise de la Médaille commémorative. (Liste des travaux du Professeur Docteur Edouard Heckel), Avril 1907. — L'œuvre du Docteur Edouard Heckel, par Aug. Chevalier, *Bulletin de la Société Nationale d'Acclimatation de France*, mai 1916. — Le Docteur Heckel, par H. Jumelle, *Annales du Musée Colonial de Marseille*, 23e année, 3e série, 3e vol. 1915, avec un portrait — Le Professeur Docteur Edouard Heckel, par le Docteur H. Jacob de Cordemoy, *Marseille Médical*, nouvelle série, n°7, 1er décembre 1916.

sur les *Phenomènes de localisation minérale et organique dans les tissus animaux*, lui valurent comme deuxième thèse de Doctorat ès science, le prix Barbier de l'Académie des Sciences en 1875.

La physiologie végétale ne l'intéressait pas moins, et quelques années plus tard, en 1878, il étudiait l'*Influence des acides salicylique et thymique, ainsi que des diverses essences sur la germination.*

Les grandes lois de l'évolution retiennent aussi son attention, et après avoir traduit et commenté les travaux de Ch. Darwin, sur les différentes formes de fleurs dans les plantes de la même espèce, il publia une série d'articles sur la tératologie et fit paraître en 1884 : *Des leçons d'évolution comparée dans le règne animal et dans le règne végétal,* dont il fit ensuite l'idée directrice de son cours de botanique, qu'il professa à la Faculté des Sciences de Marseille, de 1877 à 1913.

Mais de bonne heure aussi, il publia différents travaux de botanique coloniale, branche qui devait devenir par la suite, le principal aliment de son activité intellectuelle.

Heckel était avant tout un convaincu et il mit toujours toute son ardeur à faire triompher une cause qu'il croyait juste. Son plus beau titre de gloire, comme aussi le couronnement de sa carrière, fut de mener à bonne fin l'Exposition Coloniale de Marseille en 1906.

Cette manifestation coloniale avait été précédée, de plusieurs années, par la création du Musée Colonial et des Cours coloniaux institués par la Chambre de Commerce de Marseille.

On peut dire que ce goût des collections, véritable enseignement par les yeux, Heckel l'avait eu de très bonne heure, et s'il ne put le mettre pleinement en œuvre qu'à la fin de sa carrière, il l'avait mis dès son arrivée à Marseille, au service de l'Etablissement scientifique, dont la Municipalité lui avait confié la direction.

Heckel mit en œuvre les relations nombreuses qu'il possédait déjà à cette époque, pour augmenter les collections zoologiques et minéralogiques du Musée d'Histoire Naturelle. Botaniste, il avait, pourtant, laissé de côté les collections botaniques, dont un herbier important, datant de 1818, ne devait recevoir un classement méthodique que 36 ans après son départ.

Grâce à une correspondance, tenue régulièrement à jour, nous possédons des indications précises sur le rôle qu'Heckel a joué dans l'accroissement des collections du Muséum.

Ce fut d'abord, un *Cheiromys* ou Aye-Aye femelle, de Madagascar, que M. Roux de Freycinet lui fit parvenir dans l'alcool. Un autre individu mâle de ce rarissime mammifère, fut donné en 1878, par la Société de Géographie de

Marseille (1). Puis se furent successivement des collections assez importantes de Crustacés néo-calédoniens, ainsi qu'un lot de Reptiles, de Crustacés et d'Insectes de Cochinchine (janvier 1879).

Dans le courant de la même année, il reçoit pour le Muséum, un lot important d'Oiseaux d'Abyssinie, ainsi qu'une mâchoire de *Palæotherium*.

Il entretint une correspondance avec le prince de Schwarzenberg, de Bohême, pour obtenir de lui une collection des graphites des mines, dont le prince était possesseur. En se basant sur une lettre, en date du 7 juillet 1879, écrite au Maire de Marseille, M. Vayssière *(loc. cit.)* crut pouvoir indiquer que le prince de Schwarzenberg envoya une série complète d'échantillons de ses mines de Bohême. En fait, la lettre, à laquelle il est fait allusion, n'a point trait à la réception de cet envoi, mais seulement aux ordres que le prince avait donnés (?) à ce sujet. Les intentions de l'expéditeur ne sont point douteuses, mais aucune autre correspondance ne fait mention de l'arrivée des échantillons. Il est fort probable que cette promesse ne reçut jamais de réalisation effective. Le départ d'Heckel, quelques mois seulement après l'échange de cette correspondance, fit tomber dans l'oubli cet envoi, qui n'a pas laissé trace dans nos collections.

D'ailleurs, beaucoup d'autres projets avaient été ébauchés par Heckel, mais ne reçurent leur réalisation qu'après bien des années, sous les directions suivantes ; nous voulons parler de la Galerie d'Ostéologie comparée, celle de Minéralogie et de la création d'une publication périodique, recueil des travaux faits à propos des collections du Musée.

Pour la réalisation d'un tel programme, la bonne volonté seule ne suffisait pas, un concours pécuniaire effectif était indispensable.

Dès septembre 1878, Heckel, voulant donner plus d'extension à la collection d'Ostéologie comparée déjà existante, demanda pour cela, un crédit de 3.000 francs ; mais il ne put obtenir que des achats partiels « qui vinrent combler « les lacunes importantes, tels que squelettes d'Ornithorynque, d'Hippopotame, « d'Aptéryx. »

La collection s'accrut avec le temps, au moyen des squelettes provenant en grande partie d'animaux morts au Jardin Zoologique. A cause même de sa richesse, cette collection demanderait à l'heure actuelle, une installation plus en rapport avec les services scientifiques qu'elle peut rendre.

En mars 1879, Heckel prévoyait également l'achat d'une collection de

---

(1) Historique du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille, par le Professeur A. Vayssière, *Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille*. (Tome VI (Sect. de Zoologie) 1900-1901).

minéralogie ; enfin, il aurait bien voulu décider la Ville à créer une publication dépendant du Musée (Lettre du 3 mai 1878), mais il ne put arriver à faire inscrire au budget de 1879, cette dépense, qu'il estimait à 4.000 francs par an.

Un certain nombre de livres furent donnés à la Bibliothèque du Musée, grâce aux démarches qu'il avait faites auprès des Ministères de l'Instruction Publique, des Travaux Publics et des Colonies. Ces envois de valeur très différente, comprenaient des ouvrages, des cartes et des atlas. Quelques-uns, comme les publications de Grandidier, constituent une acquisition importante, d'autres, comme les cartes géologiques envoyées par le Ministère de l'Instruction Publique, ont perdu depuis, une grande partie de leur intérêt.

Après sa démission (décembre 1879), qu'il donna au moment où il fut nommé professeur à l'Ecole de Médecine, la Direction du Musée fut confiée à Marion. Beaucoup d'idées lancées par Heckel furent mises à exécution par son successeur, et Marion put notamment faire aboutir la création des *Annales du Musée de Marseille*.

Durant son court passage dans notre établissement scientifique municipal, Heckel fit donc preuve d'une grande activité. Outre les améliorations matérielles, dont quelques-unes avaient reçu leur complète exécution, il provoqua la nomination d'un Conservateur et d'un aide naturaliste, et donna ainsi plus d'extension à l'activité scientifique du Musée.

Il est certain que le rôle qu'il a joué ailleurs, et notamment dans les questions coloniales, a eu une portée autrement grande que celui qui a marqué ses fonctions bien éphémères de directeur du Musée d'Histoire Naturelle.

C'est pour nous, néanmoins, un pieux devoir de reconnaissance envers celui qui fut notre maître, que d'indiquer combien, dès le début de sa carrière, Heckel s'est efforcé de donner à l'établissement qui lui avait été confié, une impulsion nouvelle.

Elle a été comme le point de départ d'une série d'améliorations importantes et d'innovations heureuses. S'il n'a pas eu la gloire de les avoir parachevées, il a du moins celle, et c'est une justice à lui rendre, d'en avoir été le promoteur.

---

# NOTICE BIOGRAPHIQUE

SUR LE

# Dr ROMULUS BOYER

(1807 - 1874)

PAR A. VAYSSIÈRE

---

Au moment du transfert du Muséum d'Histoire Naturelle de son ancien local du boulevard du Musée au Palais de Longchamp, se trouvait en qualité d'Adjoint au Maire de Marseille, un grand amateur de Conchyliologie, le Dr Romulus Boyer. Depuis de longues années, Boyer s'occupait de cette science ; grâce à ses nombreuses relations en France et à l'Etranger, il était arrivé à former une des plus belles collections de coquilles de notre région. Il se trouvait, par suite, être un des visiteurs assidus du Muséum et il était devenu un ami du Directeur, Barthélemy Lapommeraye, dont il secondait les efforts. L'un et l'autre s'adonnaient avec passion à cette spécialité, s'entendant au sujet des achats de nouvelles pièces, pour lesquels le Dr Boyer faisait voter les fonds nécessaires par la Municipalité. Aussi pouvons-nous dire que nous devons en partie au concours de ce dernier, le développement de notre Muséum de 1850 à 1870.

A son décès en 1874, Mme Boyer avait conservé sa collection, espérant que parmi ses petits-enfants, l'un d'eux deviendrait conchyliologue ; le fait ne s'étant pas produit, voulant éviter la dispersion de celle-ci, Mme Boyer et ses enfants viennent d'en faire don au Muséum de notre Ville.

Avant d'indiquer les pièces principales que renferme cette collection, je vais donner quelques indications biographiques sur celui qui l'a formée, d'après la notice publiée en 1894, dans le volume « Comité médical des Bouches-du-Rhône, 1843-1893 », ouvrage paru à l'occasion du cinquantenaire de cette Société.

Romulus Boyer est né à Parme, le 13 septembre 1807 ; son père, chirurgien, était attaché à Napoléon Ier, aussi en 1814, le suivit-il à l'île d'Elbe, en amenant son fils avec lui.

A son retour en France, le jeune Boyer fit de brillantes études, à la fin desquelles il fut reçu à Polytechnique, mais en quittant cette Ecole, il entra dans l'Université comme professeur de Mathématiques.

Quelques années après, il commença ses études médicales et il soutint sa thèse de Doctorat en mai 1835, devant la Faculté de Montpellier. C'est à cette époque, qu'il vint se fixer à Marseille, pour exercer la médecine ; il entra au bout de quelque temps, dans les hôpitaux et devint médecin en chef de ceux-ci ; il se fit remarquer par son dévouement pendant différentes épidémies, ce qui lui valut plusieurs distinctions honorifiques et entr'autres la décoration de la Légion d'honneur en août 1855.

Membre du Conseil Municipal de cette Ville, il a rempli plusieurs fois les fonctions d'Adjoint, ce qui lui a permis de s'occuper activement de nos Etablissements scientifiques et universitaires.

Le Dr Boyer avait acquis une grande notoriété en Conchyliologie, aussi était-il en relation avec toutes les notabilités de cette science résidant à Paris : Deshayes, Dupuy, Morelet, Mabille, Bourguignat, Locard, Marie, Saint-Simon, Vimont, ainsi que Bernardi, Crosse et P. Fischer, les trois fondateurs du *Journal de Conchyliologie*.

A Marseille ou aux environs, une quinzaine d'amateurs le considéraient comme leur chef en cette matière : Ph. Matheron, Bruchon, Crouzet, Hon. Martin, Piaget-Imer, Dr Denans, Soliers, Artuffel, A. Denans, les Drs Gueit et Robin de Toulon, Gay, de Salvy, Pironnot, Romain, Gilles et beaucoup d'autres, dont je n'ai pu retrouver les noms.

Bernardi et P. Fischer lui dédièrent plusieurs espèces de coquilles (*Helix Boyeri*, des îles de l'Amirauté, *Journ. de Conchyl.* tome V (1855), p. 297, Pl. 9, fig. 8-9 ; *Streptostyla Boyeriana, Journ. Conchyl.* tome XVII (1869), p. 32).

Voici un aperçu de cette importante collection que le Dr Boyer a mis plus de trente ans à former.

Parmi les bivalves, on trouve :

Une belle série de Pholadinés, un *Septaria* ayant plus d'un mètre de longueur, des *Fistulana, Aspergillum, Jouannetia ;* des *Myochama;* un très grand nombre de *Tellina* (*T. foliacea, rostrata,...*), des *Tellidora Burnetti*, des *Mactra carinata,...*

Les Vénéridés (*Venus, Cythérea, Callista, Circe, Sunetta, Tapes*) sont représentés par plus de 500 espèces et les Cardiacés par 300 ; un échantillon gigantesque de *Tridacna* ayant 80 cent. de longueur.

Très nombreux Unios et Anodontes d'Europe, des Etats-Unis... Belles séries de *Pecten* (*P. bifrons, ventricosus,...*) et de *Spondylus*.

Les coquilles terrestres comprennent environ 2.000 espèces réparties entre les genres *Glandina*, *Ennea*, *Nanina*, *Helix* (*H. angulatus*, *Binbridgi*, *Falconeri*, *festiva*, *labyrinthus*, *maxima*, *Waltoni*), *Cochlostyla* (*C. mindanensis*), *Bulimus*, *Odontostomus*, *Orthalicus*, *Bulimulus*, *Achatina*, *Pseudachatina* (*Gabonensis*), *Partula*, *Pupa*, *Clausilia*, *Cylindrella*,...) ; nombreux Cyclostomidés et Cyclophoridés.

Parmi les coquilles marines univalves, ce sont les genres suivants qui sont le mieux représentés :

Voluta (*ancilla*, *angulata*, *Annæ*, *Elioti*, *imperialis*, *magnifica*, *pacifica*, *Rossiniana*, *rutila*, *Turneri*, *volva*,...) ; nombreuses espèces de *Cymbium*. Fasciolaria *princeps* ; Halia *Priamus*.

Mitra (une *zonata* très fraîche, *regina*, *Isabella*, *stigmataria*,...).

Conus (*ammiralis*, *aulicus*, *augur*, *bullatus*, *Daulei*, *marchionatus*, *brunneus*, *Janus*, *nocturnus*, *prælatus*, *Promethœus* énorme, *pyramidalis*, *spectrum*, *zonatus*, très belle série de *textile*).

Cypræa (*umbilicata*, *cervus*, *testidunaria*, *nigro-punctata*, *zonata*, *nebulosa*, *esontropia*...). Plusieurs Strombus *galeatus* et *latissimus*.

Oliva (*angulata*, *porphyria*, *splendidula*, *irisans*...).

Turbo (*cornutus*, *magnificus*, *undosus*, *spenglerianus*,...) ; plusieurs beaux échantillons de *Phasianella bulimoïdes*, de *Scalaria pretiosa*, de *Delphinula distorta*, d'*Astralium longispina*, de *Fusus Dupetit-Thouarsi*, de *Cerithium Sowerbyi*, de *Murex microphyllus* et *rubiginosus*,...

Il faut joindre à cette collection de coquilles, de belles séries de Brachiopodes et de Cirripèdes.

Au don de la collection conchyliologique de son mari, M^me^ Boyer a bien voulu ajouter celui de quelques beaux ouvrages spéciaux, entre autres celui de Kiener et P. Fischer « Species général et iconographie des Coquilles vivantes », contenant un millier de très belles planches coloriées, avec le texte afférent, le tout formant une douzaine de volumes in-8°.

# ÉTUDES

## PALÉONTOLOGIQUES

DANS LE

# SUD-OUEST DE LA FRANCE

ANNALES
DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE MARSEILLE
Tome XVI

# ÉTUDES
## PALÉONTOLOGIQUES
DANS LE
# SUD-OUEST DE LA FRANCE
*(MAMMIFÈRES)*

---

## LES RHINOCÉROTIDÉS DE L'AQUITANIEN SUPÉRIEUR DE L'AGENAIS (LAUGNAC)

PAR
J. REPELIN
*Chargé du Cours de Géologie à la Faculté des Sciences*
*Conservateur de Géologie au Muséum, Marseille*

MARSEILLE
TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE MOULLOT FILS AINÉ
24-26, Avenue du Prado, 24-26

1917

# ÉTUDES

PALÉONTOLOGIQUES

DANS LE

# SUD-OUEST DE LA FRANCE

## INTRODUCTION

Mon premier devoir, en commençant la publication de ces études, est de rendre un éclatant hommage au maître à qui revenait de droit l'honneur de faire connaître le Sud-Ouest de la France aussi bien au point de vue stratigraphique qu'au point de vue paléontologique, à Vasseur, prématurément enlevé à la Science le 9 octobre 1915. Il n'aurait certes cédé ce droit à personne et il était plus que tout autre qualifié pour mener à bien cette entreprise délicate d'un si grand intérêt scientifique. Je ne me dissimule aucune difficulté et tout en mettant au service de cette œuvre toutes mes forces et en y consacrant toutes mes facultés, je sens que mes efforts ne sauraient suppléer à la Science profonde, aux connaissances si étendues de Vasseur sur le Tertiaire de la France et en particulier du Sud-Ouest.

Toutefois les encouragements que j'ai reçus des hommes les plus compétents, les conseils et les indications si précieuses de maîtres comme M. Depéret m'ont décidé à entreprendre sans retard la publication d'une série d'études paléontologiques et stratigraphiques destinées à servir à l'Histoire géologique du Sud-Ouest de la France.

Le premier fascicule de cette série est consacré aux Rhinocérotidés de l'Aquitanien supérieur de l'Agenais. Les documents, tout-à-fait remarquables, proviennent des fouilles exécutées à Laugnac (Lot-et-Garonne) dans le calcaire gris de l'Agenais (1). Ce gisement fut découvert par Vasseur en 1889. On ne

(1) Ces fouilles ont été grandement facilitées par de généreuses subventions accordées par l'Institut (fonds Bonaparte) et par le Ministère (Commission de la Caisse des recherches scientifiques) au regretté Vasseur.

connaissait alors qu'un seul mammifère de ce niveau, le *Steneofiber Escheri*, signalé, près de Tonneins, à Nicole, par Tournouer (1). Ce dernier signalait également un anchitherium mais cette découverte n'a pas été confirmée. Les premiers fossiles signalés par Vasseur furent un amphitragulus, le *Palæochœrus typus* et le *Cœnotherium Geoffroyi*. Dès cette époque Vasseur pressentait les relations existant entre cette faune et celle de Saint-Gérand-le-Puy (Allier), décrite par Filhol. Le résultat des premières fouilles, annoncé brièvement dans une première note à l'Académie des Sciences, fut une première confirmation (2). Vasseur cite en effet *Amphiperatherium lemanense* Filh., *Steneofiber viciacensis* P. Gerv., *Titanomys visenoviensis* Mey., *Amphicyon ambiguus* Filh., *Mustela mustelina* Pom. sp., *Palæochœrus typus* Pom., P. cf. *Meisneri* Mey., *Cœnotherium-Geoffroyi* Pom. Quant au Rhinocérotidé de Laugnac que Vasseur considérait à ce moment, comme un *Aceratherium lemanense*, il nous est aujourd'hui bien connu, il appartient au groupe des Brachypodinés (3). C'est un Teleoceras voisin du *T. aurelianense* du Miocène inférieur. Cela n'infirme en rien les conclusions de Vasseur, cela prouve simplement que ces types de Rhinocérotidés, dont l'origine est incertaine, ont apparu en France vers la fin de l'Aquitanien et non au début du Miocène.

Les nouvelles découvertes signalées par Vasseur n'ont fait que confirmer ces conclusions.

## SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET STRATIGRAPHIQUE DU GISEMENT

Voici, d'après Vasseur lui même, quelle est la situation du gisement : « Le gisement découvert en 1889 est situé dans la commune de Laugnac, à 9 kil. au nord d'Agen, et sur le bord de la route qui conduit de cette ville à Castelmoron, par Saint-Julien. Au delà de ce village, la route en question s'élève, dans un vallon, jusqu'à la cote 190 mètres, point de rencontre de la route de Sainte-Livrade. C'est à 200 mètres environ avant d'atteindre cet endroit, qu'on peut observer, dans le talus, la marne grise ou brunâtre, et plus ou moins charbonneuse, qui renferme les Vertébrés Cette couche (0 m. 30 à 0 m. 40), pétrie de débris coquilliers, est intercalée entre deux bancs calcaires, et il est facile

(1) *Bull. Soc. Géol. de France*, 1867 et 1860.

(2) Découverte d'un gisement de Vertébrés dans l'Aquitanien supérieur de l'Agenais. L'âge géologique de la faune de Saint-Gérand-le-Puy. Comptes rendus *Ac. Sc.*, 11 novembre 1912, T. 155, p 987.

(3) Sur de nouvelles espèces de Rhinocérotidés de l'Oligocène de France, par J. Repelin, *C. R. A. S.*, 26 décembre 1916.

de s'assurer que l'ensemble représente le *calcaire gris*, en suivant les trois niveaux aquitaniens sur le pourtour du plateau qui porte Lusignan-Petit, Fraysse et Laugnac.

« A Lusignan-Petit, les deux calcaires de l'Agenais, bien caractérisés, sont séparés par les marnes à *Ostrea aginensis*. Ce fossile existe encore à la Nauze, mais il disparaît au Nord et à l'Est au-dessous de Fraysse, où l'assise argilo-marneuse se continue cependant entre les calcaires. La coupe de Fraysse est particulièrement instructive, car le *calcaire gris* typique, qui se continue en bordure de cette digitation du plateau, nous a présenté, avec ses mollusques habituels, des restes de vertébrés (*Palæochœrus*, etc.) découverts dans une carrière située entre La Pastoure et Gaillardas.

« De Lusignan-Petit vers Laugnac, on voit les marnes moyennes passer au calcaire, tandis que le *calcaire gris* devient jaunâtre et concrétionné.

« Entre Laugnac et l'affleurement fossilifère de la route de Saint-Julien, on constate enfin que l'Aquitanien supérieur est recouvert par les marnes miocènes de l'Armagnac comprenant une assise calcaire à *Helix Larteti* et *H. Sansaniensis*.

« Les fouilles que nous avons exécutées, au voisinage du gisement signalé en 1890, montrent que la couche à Vertébrés se retrouve de l'autre côté du vallon, large, en cet endroit, de 200 mètres environ. Nous avons suivi ce niveau fossilifère sur 70 mètres de longueur, et nous y avons découvert un véritable ossuaire de Rhinocérotidés du genre *Aceratherium*.

« La propriété de Marcel, qui renferme ces richesses paléontologiques, appartient à M. Gustave Gaubert, qui a bien voulu, dans l'intérêt de la Science, faciliter nos recherches.

« La couche ossifère atteint, près de la ferme de Marcel, de 0 m. 60 à 1 mètre d'épaisseur, et le calcaire qui la recouvre (1 mètre à 1 m. 30) renferme à profusion des moules de Mollusques : *Helix girundica*, *Planorbis* cf. *Mantelli*, etc. La relation qui existe entre ces deux bancs est remarquable. Au Sud-Est, en effet, tandis que la marne à Vertébrés s'amincit assez brusquement et disparaît à une soixantaine de mètres de la ferme, le calcaire sus-jacent s'appauvrit et passe à un *calcaire concrétionné sans fossiles*, qui se confond avec le calcaire inférieur, après la disparition de la couche marneuse. On constate en outre que ces modifications de faciès sont en rapport avec la distribution des Vertébrés, car c'est au voisinage de l'endroit où la couche diminue rapidement d'épaisseur que se montre l'accumulation des restes d'*Aceratherium* (ossements enchevêtrés et *portions de squelettes*, enfouies avant la destruction de leurs ligaments).

« Ces observations semblent indiquer un apport par des courants, sur le bord des marais où se déposait la couche fossilifère. Les débris de végétaux

aquatiques, dont on voit encore les racines en place, ainsi que des restes abondants de Batraciens, témoignent également des conditions dans lesquelles la sédimentation s'effectuait en ce lieu, et il est logique d'en inférer que le dépôt en question s'est formé à une époque du retrait partiel des eaux du lac, transformé temporairement en vastes marécages ».

Au sujet de l'extension du gisement, Vasseur a ajouté dans une note du 8 décembre 1913, à l'Académie des Sciences, les indications suivantes :

**Extension du gisement.** — Nous avons déjà indiqué (1) qu'à 3 kil. 5 à l'Ouest-Sud-Ouest de Marcel (La Pastoure), le *calcaire gris* de l'Agenais, renferme des ossements (Palæochærus, etc.), nos dernières recherches ont établi que le niveau fossilifère de Marcel se continue également sous le plateau de Laugnac, et reparaît au Nord vers Nicot, à 2 kil 250 du lieu de nos fouilles (Aceratherium, Amphitragulus, etc.). On peut encore suivre cette même couche à partir de Nicot, jusqu'à 800 mètres à l'Ouest de ce dernier point (Guillemont) ; enfin, nous devons à M. Gustave Gaubert, la connaissance de deux autres gisements appartenant au calcaire gris et situés près de Laugerie et de Saint-Médard, à 7 kil. 300 du Nord-Ouest de Marcel.

Les observations précédentes montrent que, dans les environs de Laugnac, l'Aquitanien supérieur se fait remarquer par son étonnante richesse en restes de Vertébrés ; elles laissent entrevoir tout le parti que la Paléontologie pourra tirer un jour de la découverte de cette région fossilifère.

**La Faune.** — Voici, toujours d'après la même note de Vasseur, quelles étaient les découvertes signalées le 8 décembre 1913 :

Mammifères. — Polyprotodontes-Didelphyidæ : *Amphiperatherium lemanense* Filh. *. Maxillaire inférieur droit avec $p^1$ — $p^3$, $m^1$ — $m^4$.

Rongeurs : *Steneofiber viciacensis* P. Gerv. *. Mandibule presque entière ; maxillaire inférieur et portion de squelette. *Titanomys visenoviensis* H. v. Mey. *. Plusieurs maxillaires. *Mus gerandianus* (?) P. Gerv. (*Cricetodon* in Schlosser). * +.

Maxillaire supérieur se rapportant très probablement à cette espèce de Saint-Gérand, Ulm et Weisenau.

Carnassiers-Canidæ : *Amphicyon lemanensis* Pom. * +. *Amphicyon ambiguus* Filh. *. *Amphicyon major* de Blainv. * +.

Portion de maxillaire supérieur droit avec la carnassière et les deux premières tuberculeuses ; première tuberculeuse gauche ; trois canines. Notre espèce se

(1) Comptes rendus, Ac. Sciences, t. 155, p. 987.

rapporte probablement à *A. crassidens* de Saint-Gérand, distingué par Pomel, mais réuni par Filhol à *A. major* du Miocène.

*Canidæ* indéterminé. Molaire supérieure (deuxième tuberculeuse).

MUSTELIDÆ : *Mustela mustelina* Pom. sp. *.

*Plesictis lemanensis* Pom. * +.

Genre indéterminé, voisin de *Lutrictis* et de *Lutra* +. Deux fémurs.

VIVERRIDÆ : *Herpestes* nov. sp., voisine de *H. antiquus* Pom. *Herpestes* nov. sp. ayant quelques rapports avec *H. lemanensis* Pom.

FELIDÆ : *Proælurus lemanensis* Filh. * +. Deux maxillaires.

Genre indéterminé, voisin de *Proælurus* +. Carnassière inférieure.

PÉRISSODACTYLES-RHINOCEROTIDÆ : *Aceratherium lemanense* Pom. (1).

Nous avons retrouvé, de cette espèce, une cinquième tête entière, un maxillaire inférieur et de nombreux os de pieds.

Sur deux crânes d'individus adultes, nous observons, à la partie antérieure du nez, des rugosités très accusées, ayant servi à l'insertion d'une corne ou d'une protubérance cornée.

D'après un renseignement de M. Depéret, M. Osborn a fait une constatation semblable sur l'*Aceratherium incisivum* du Miocène d'Eppelsheim (musée de Darmstadt).

Genre indéterminé de *Rhinocerotidæ* à doigts grêles. Métacarpiens latéraux ; astragales et scaphoïdes.

ARTIODACTYLES-SUIDÆ : *Palæochœrus typus* Pom. *. *Palæocherus* cf. *Meisneri*. H. v. Mey.

Très commune dans le gisement, cette espèce nous a fourni une mandibule présentant, du côté gauche, la canine recourbée, comme chez le sanglier ; cette dent n'avait pas encore été trouvée en place. Un crâne presque entier a été découvert dans le calcaire qui recouvre la marne fossilifère.

*Hyotherium* nov. sp. Mandibule avec ses molaires

ANOPLOTHERIDÆ : *Cœnotherium Geoffroyi* Pom. *. *Cœnotherium* sp., de la taille de *C. commune* +.

CERVULIDÆ : *Amphitragulus Gaudryi* nob.; *Amphitragulus* nov. sp.

*Dremotherium Feignouxi* (?) E. Geoffr. *.

OISEAUX indéterminés (phalanges unguéales).

REPTILES. — CROCODILIENS-ALLIGATORIDÆ : *Diplocynodon Rateli* (?) Pom. *.

---

(1) Voir *loc. cit. ante*, p. 6.

*Diplocynodon gracile* Vaillant. Crâne et mandibule.

Crocodilien indéterminé +. Dent de très grande dimension.

LACERTIENS : *Lacerta* sp. +. Nombreux maxillaires.

CHÉLONIENS : *Testudo* sp.; peut-être *T. eurysternum* Pom. de Saint-Gérand.

*Ptychogaster emydoides* Pom. * +. Carapace presque entière.

Genre indéterminé, ayant beaucoup d'affinités avec les Tortues marines du genre *Chelone*.

Plaques costales avec prolongement de la côte et surface non vermiculée. Plaques du plastron à bords découpés indiquant l'existence de la fontanelle médiane.

BATRACIENS ANOURES. — Nombreux restes indéterminés.

Dans cette faune, les Mammifères sont au nombre de 25 ; 17 espèces de Vertébrés se retrouvent à Saint-Gérand-le-Puy.

Depuis cette époque, d autres découvertes ont été faites, parmi lesquelles il y a lieu de citer des dents et divers ossements appartenant à un type nouveau de Rhinocérotidé *Tel. aquitanicum*, dont nous parlerons plus loin, un métacarpien et divers os du tarse, calcaneum, astragale, etc., appartenant à un ruminant d'une taille plus grande que les amphitragulus (Palæomeryx ?) Une mandibule entière et diverses pièces de la mâchoire supérieure d'un steneofiber, deux pieds presque entiers de carnassiers, ainsi que deux mandibules, une portion de crâne de types voisins du genre Herpestes, une portion de crâne et plusieurs mandibules de palæochærus, plusieurs maxillaires inférieurs de petits didelphyidés, une articulation entière de membre antérieur de ruminant, probablement amphitragulus, comprenant humérus, radius et cubitus, et des articulations de membres postérieurs, sans doute de la même espèce, etc., etc.

L'intérêt considérable que présente la famille des Rhinocérotidés m'a engagé à commencer l'étude de cette faune par les types de cette famille, dont on a trouvé de remarquables restes dans les fouilles de Laugnac.

# ORDRE DES PERISSODACTYLES

(Ongulés imparidigites)

## FAMILLE DES RHINOCÉROTIDÆ

Les débris nombreux de Rhinocéros trouvés à Laugnac ou dans les environs, se rapportent à trois espèces au moins, dont deux sont nouvelles. La troisième représentée seulement par des métatarsiens latéraux et quelques os d'attribution un peu douteuse, ne peut être identifiée avec aucune forme européenne.

La grande majorité des restes de grands squelettes, appartient à un Rhinocéros de la sous-famille des Brachypodinés et du genre Teleoceras.

Deux séries de dents d'une mâchoire supérieure trouvées à Nicot, près Laugnac, présentent également des caractères qui les différencient de celles de tous les types de Rhinocérotidés connus en Europe.

Enfin, une prémolaire supérieur $P_2$ gauche, se distingue également par de nombreuses particularités de toutes les autres.

### SOUS-FAMILLE DES *BRACHYPODINÉS* (1)

Cette sous-famille est caractérisée d'après Osborn, de la manière suivante : Rhinocéros brachycéphales, crâne court et large. Les cornes, lorsqu'elles sont développées, apparaissent à l'extrémité des os nasaux. Les incisives sont du « megalodine type ». Brachypodes, à pieds courts et larges, membres courts, corps et tronc près de terre. Tridactyles avec probable réduction précoce des doigts latéraux. Distribution géologique connue du Miocène inférieur au Pliocène supérieur inclus (Europe et Amérique).

(1) C'est une des six sous-familles établies par Osborn, pour le groupe des Rhinocérotidés. Les autres sont les suivantes : Dicérathérinæ, Acerathérinæ, Ceratorhinæ, Atelodinæ, Rhinocerotherinæ.

## Genre Teleoceras

Le nom générique de Teleoceras de Hatcher, s'applique à tous les types de cette série. Des différences spécifiques existent entre les types des divers niveaux connus, du Miocène inférieur (Sables de l'Orléanais), moyen (helvétien de Sansan et de Simorre), du Pliocène inférieur (Eppelsheim). A ces formes correspondent les noms de *T. aurelianense, T. brachypus, T. Goldfussi,* auxquels il faut joindre la forme américaine du miocène supérieur, *T. fossiger* Cope (1).

### Teleoceras aginense, nob.

***Caractères généraux, différence avec T. aurelianense.*** — Le Rhinocéros de Laugnac appartient incontestablement à ce groupe, bien qu'il soit en réalité, assez peu brachycéphale. La forme de ses incisives, ses pieds courts et larges, ses membres courts, ne permettent pas d'autre classement. Mais il y a cependant quelques différences générales avec les types précédents, et d'abord la présence d'un quatrième doigt aux pieds de devant, et la forme des os nasaux qui rappelleraient plutôt *A. tetradactylum* Lartet ou *A. incisivum* Kaup, par leur allongement, leur allure grêle et leur extrémité acuminée. Leur disposition est d'ailleurs très différente. Alors que le *T. aurelianense* a des nasaux séparés l'un de l'autre sur une longueur de 15 cm. environ, le type de Laugnac a ses nasaux réunis sur toute leur longueur. Ce caractère seul suffirait à le distinguer du *T. aurelianense*, dont il diffère d'ailleurs par beaucoup d'autres particularités que nous préciserons au cours de cette étude.

La plus importante est certainement la forme générale de la tête avec une région occipitale bien plus élevée, bien plus à pic sur la partie postérieure et la courbe générale de la partie supérieure de la tête bien plus régulièrement descendante, moins ensellée que dans la forme de l'Orléanais. Nous tenons compte, bien entendu, de la déformation qu'il nous a été possible d'apprécier sur trois exemplaires différents

Une autre est l'absence complète de rugosités indiquant l'insertion d'une corne frontale.

Une autre encore est l'interruption des bourrelets basilaires à la base de la seconde colline (protolophe) dans les prémolaires supérieures.

## DESCRIPTION DES TÊTES

**Tête A.** (Pl. I, fig. 1). — Cette pièce remarquable appartenait à un individu adulte mais relativement jeune. Les arrière-molaires, aussi bien à la mâchoire

(1) Osborn, Henry F. A Complete Skeleton of Teleoceras fossiger, etc. *Bull. Ann. Mus. Nat. Hist.*, vol. X, art. IV, 1898, pl. IV et IVA, pp. 51-59.

supérieure qu'à la mâchoire inférieure, ne sont pas encore sorties de leurs alvéoles. Celles de la machoire supérieure même, n'apparaissent pas encore c'est là une différence notable avec la tête B. (Pl. I, fig. 2). Pour ces raisons, les dimensions sont assez différentes de celles de cette dernière. La tête, depuis le milieu de la crête occipitale jusqu'à l'extrémité du nez, mesure 46 centimètres. La distance de cette crête à l'apophyse susorbitaire du frontal est de 25 centimètres. On ne distingue aucune suture dans la région frontale. La largeur maxima de la tête, entre les deux arcades zygomatiques, à l'extrémité externe de la cavité glénoïde, est de 30 centimètres. La largeur, entre les deux apophyses susorbitaires, n'atteint pas plus de 17 centimètres ; on voit à quel point les arcades zygomatiques sont saillantes latéralement.

La partie antérieure de la tête et surtout la région nasale est particulièrement caractéristique. Elle indique un museau allongé et étroit (Pl. II, fig. 2). Les os nasaux sont réunis par un bord interne mince donnant lieu à un sillon qui se poursuit à plus de 18 centimètres de l'extrémité mais leur jonction est complète jusqu'au bout contrairement à ce qui a lieu dans le *Teleoceras aurelianense*. On voit à peine, sur la partie antérieure, quelques petites tubérosités indiquant qu'il devait y avoir une corne, mais de petites dimensions et il n'y a pas trace de pareilles tubérosités dans la région frontale.

La région occipitale (Pl. II, fig. 1), est bien conservée dans cette tête. La soudure des occipitaux ne se devine que par les saillies convergentes et en forme de carène qui courent vers le trou occipital. Le grand occipital est un os concave accidenté en son milieu par une sorte de crête verticale indiquant la soudure des deux parties symétriques dont il est formé. Le trou occipital est de forme triangulaire arrondie mesurant 5 cent. 5 dans sa plus grande largeur. Les condyles, distants de 6 cent. 5 dans leur partie supérieure, ont 7 cent. 5 de grand axe et 4 cent. 5 dans leur plus grande largeur. Les occipitaux latéraux s'étendent fortement vers l'extérieur et les apophyses paroccipitales ou mastoïdes sont aiguës et légèrement en dehors. La partie inférieure du crâne (Pl. IV, fig. 1 et 2) est en assez mauvais état de conservation et ne permet pas d'observations précises. Il en est de même de la région des pariétaux et de celle de l'ethmoïde. Les temporaux sont assez bien conservés pour montrer une forte échancrure au point où naît l'apophyse zygomatique. Cette dernière débute, au delà de l'échancrure, par une protubérance très aiguë dirigée en dedans. La cavité glénoïde a 10 centimètres de long, l'apophyse postglénoïdienne, très développée, a 5 centimètres de long sur 3 de large.

L'arcade zygomatique entière a une longueur de 16 centimètres (contre 25 centimètres pour le crâne B.). Cette énorme différence est peut-être due, pour une petite part, à la déformation et aux défauts inévitables de la reconsti-

tution, mais surtout à la différence d'âge, la croissance de la tête en longueur étant remarquable. Les maxillaires ont été très déformés par une compression de haut en bas, mais les dents sont exactement à leur place Les prémaxillaires manquent. Ces os, très fragiles et imparfaitement soudés au maxillaire, tombent très facilement et sont détruits. Nous n'avons réussi à en trouver qu'un seul spécimen dans plusieurs années de fouille.

Les os nasaux longs et étroits se terminent en pointe aiguë. La distance entre leur pointe et l'angle naso-incisif est de 16 cent. 5.

Les deux nasaux réunis présentent leur plus grande largeur à la hauteur de la suture avec le maxillaire où il est difficile de l'évaluer.

Un peu en avant, au niveau du fond de l'échancrure naso-incisive, leur largeur, déjà plus faible, n'atteint que 10 cent. 5.

Elle diminue assez rapidement en avant (Pl. II, fig. 2). Les bords rabattus en dessous, donnent à l'ensemble une apparence de fond de bateau renversé. A 2 cent. 5 de l'extrémité, les pointes réunies forment un cône à pointe arrondie et renversé dont la base n'a pas plus de 3 cent. 5. C'est à ce niveau que se montrent, sur les nasaux, les rugosités qui paraissent indiquer le point d'insertion d'une corne. On ne trouve pas trace de rugosités sur les frontaux.

*Mâchoire supérieure de la tête A. (Pl. IV, fig. 2).* — La série dentaire ne comprend que les molaires et les prémolaires de $P_1$ à $M_2$. $M_3$ n'est pas encore sortie de l'alvéole.

L'individu, bien qu'adulte, était encore jeune.

Dans le tableau suivant des dimensions des dents supérieures, les longueurs maxima sont prises du côté de la muraille. Les largeurs maxima à la partie antérieure de $P_3$ à $M_2$, au niveau de la colline antérieure (protolophe) et, à la partie postérieure, pour $P_1$ et $P_2$, au niveau de la colline transverse postérieure (métalophe).

Les hauteurs sont prises au niveau du pli antérieur entre les deux tubercules aigus de la muraille.

| En Millimètres | $P_1$ | | $P_2$ | | $P_3$ | | $P_4$ | | $M_1$ | | $M_2$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. |
| Longueur | 25 | 28.5 | 31 | 31.5 | 35.5 | 37 | 35 | 40 | 47 | 49 | 54 | 53 |
| Largeur maxima | 20 | 23 | 43 | 44 | 50 | 53 | 53 | 56 | 61 | 60 | 60 | 60 |
| Hauteur | 21 | 21 | 27 | 27.5 | 36 | 34 | » | 43 | 37 | 39.5 | 44 | 39 |

On peut faire cette curieuse remarque que toutes les dents du côté gauche sont plus fortes que celles du côté droit. $P_4$ gauche n'est pas entièrement sortie de son alvéole, mais l'est davantage que $P_4$ droit.

Le lobe antérieur dans les prémolaires est régulier sans antecrochet. Celui-ci ne se montre qu'à l'état tout-à-fait rudimentaire près de la pointe interne du lobe.

Le crochet existe déjà dans $P_2$, il s'accentue d'avant en arrière jusqu'à $M_2$ seule visible. On ne voit pas trace de crista. (Voir aussi fig. 3 et 4).

Dans les molaires le crochet est de plus en plus développé, formant une partie saillante en biseau assez aigu vers le fond de la vallée. L'antecrochet, plus rapproché du bord interne de la dent, est rudimentaire. La muraille externe est plate présentant toutefois un pli très accusé à la partie antérieure. Ce pli fait suite à un sillon parallèle à l'angle antérieur de la muraille dans le sens de la hauteur. Il se termine par une partie aiguë, sur la couronne de la dent, qui constitue le *tubercule externe* antérieur. Il en existe un autre, postérieur, très accusé et un antérieur, très rapproché du premier, formé par l'angle même de la muraille et qui est considéré comme accessoire.

Il y a un bourrelet basilaire interne très net autour des prémolaires, interrompu à la hauteur du lobe antérieur. Ce caractère différencie nettement le *T. aginense* du *T. aurelianense*, où le bourrelet des prémolaires n'est pas interrompu. Le même bourrelet dans les molaires est interrompu à la hauteur des deux lobes comme dans l'aurelianense.

*Mâchoire inférieure de la tête A.* — Le maxillaire inférieur était à peu près intact, particulièrement le côté droit où l'apophyse coronoïde elle-même, était entière. L'extrémité de la mâchoire, au niveau de $P_1$, qui manquait, n'était malheureusement pas en bon état de conservation ; l'alvéole de $P_1$ n'était pas visible. Voici les dimensions les plus importantes : la distance de l'extrémité postérieure du condyle jusqu'au bout de la grosse incisive (canine ?) est de 42 cent. 3 ; l'écartement maximum des mandibules, à leur partie extrême, est de 20 centimètres ; le condyle a 9 cent. 6 de long et 3 cent. 5 de large dans sa partie la plus saillante en arrière ; la largeur au niveau de $P_1$, et en dehors, est de 7 centimètres ; la branche montante à la hauteur du condyle a 21 centimètres ; l'épaisseur de la mâchoire sur la partie postérieure est de 3 cent. 4 ; enfin, la longueur totale de la série dentaire $P_2$ $M_2$ est de 19 cent. 5

On voit en avant deux petites incisives de 0 cent. 5 et deux incisives externes (canines) très aiguës, tranchantes sur le côté interne comme le montre la figure 1, de la Planche I. La partie externe de la couronne mesure 4 centimètres.

La première prémolaire manque et la dernière est encore dans son alvéole. Le tableau suivant montre les dimensions de chacune des dents de $P_2$ à $M_2$.

Les molaires et les dernières prémolaires $P_3$ $P_4$ présentent un bourrelet antérieur très oblique, qui s'accentue d'avant en arrière, jusqu'à occuper dans $M_3$ tout le pourtour antérieur et inférieur de la surface externe très plate de la dent. Un bourrelet postérieur se montre très haut et peu accusé dans les prémolaires, bas et saillant dans les molaires (V. Pl. I, fig. 1 et 2).

Les longueurs sont prises à la base de la dent, au collet, au niveau du bord antérieur des alvéoles. Les hauteurs au niveau de la colline antérieure. Toutes ces dimensions sont exprimées en millimètres.

| En Millimètres | $P_2$ | | $P_3$ | | $P_4$ | | $M_1$ | | $M_2$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. |
| Longueur | 25 | 24 | 33 | 32 | 39 | 38 | 42 | 40 | 44 | 42 |
| Largeur maxima | 20 | 21 | 25 | 23 | 29 | 27 | 34 | 29 | 35 | 31.5 |
| Hauteur | 27 | 27 | 34 | 33 | 34 | 32 | 34 | 36.5 | 41 | 40 |

Il est intéressant de remarquer que les molaires de cette pièce qui vient d'un individu jeune, sont à peine plus petites que celles de l'individu B (voir page 20), la différence est cependant assez notable, 3 à 5 millimètres, pour la longueur. Tandis que, pour les prémolaires et en particulier pour $P_2$ les indications sont contraires, $P_2$ de la tête B est moins large que $P_2$ de la tête A. D'ailleurs, les comparaisons générales, faites pour les largeurs, paraissent indiquer un individu plus trapu malgré son plus jeune âge. Molaires et prémolaires sont en général plus larges que celles de B. La hauteur des dents beaucoup plus faible que dans B, montre bien que nous avons affaire à un individu bien plus jeune. Certaines dents ne sont pas totalement sorties de l'alvéole ($P_4$, $M_2$).

**Tête B**. (Pl. 1, fig. 2). — Cette superbe pièce est encore plus remarquable que la précédente. Elle appartient à un individu un peu plus âgé. Les arrière-molaires inférieures sont un peu sorties de leurs alvéoles et les supérieures sont complètement formées et visibles dans l'alvéole. La tête forcément plus allongée mesure 54 cent. 5 (au lieu de 46 pour la précédente), depuis la crête occipitale, au niveau de la suture lambdoïde, jusqu'à l'extrémité du nez. La distance entre cette crête et l'apophyse susorbitaire du frontal est de 34 centimètres. La suture des frontaux et celle des frontaux avec les nasaux n'est pas visible. La largeur maxima de la tête, entre les deux arcades zygomatiques (parties externes), au voisinage de la cavité glénoïde, est de 34 centimètres. La largeur entre les deux apophyses susorbitaires des frontaux est de 17 centimètres.

La région nasale est étroite et acuminée. La jonction des os nasaux se fait le long d'une rainure peu profonde qui s'étend sur une longueur de plus de 23 centimètres ; mais leur soudure s'étend sur toute leur longueur, jusqu'à la pointe extrême et c'est là un des caractères différentiels importants avec *T. aurelianense*, comme nous l'avons déjà fait remarquer.

La partie antérieure porte de petites tubérosités à peine marquées, montrant bien que, s'il y avait une corne, elle devait être de dimensions très faibles ; on n'observe pas plus que sur l'autre tête de tubérosités frontales.

Les occipitaux sont soudés au grand occipital le long d'une partie obtusément carénée, les condyles mesurent 8 cent. 5 de grand axe et 5 cent. 6 de petit axe, le trou occipital est de grandeur moyenne, 6 centimètres dans sa plus grande largeur. Les occipitaux latéraux sont très développés à leur partie inférieure et les apophyses paroccipitales (mastoïdes), très aiguës, d'après ce que nous montrent les autres pièces, manquent à cette pièce-ci. La région sphénoïdienne est peu nette et ne paraît pas présenter de caractères saillants. Les pariétaux n'étaient conservés intacts qu'au voisinage de la suture frontale, où se trouve une partie épaissie commune chez tous les Rhinocérotidés et formant une double crête qui vient s'unir en arrière avec la crête occipitale. Celle-ci est assez écrasée surtout dans la partie droite de la tête. La région ethmoïdienne est à peu près complètement inconnue par suite de l'état de conservation de la partie interne du crâne. Le temporal gauche, bien qu'altéré, montre nettement, au point où se détache l'apophyse zygomatique, une forte échancrure limitée extérieurement par une protubérance aiguë de sa crête supérieure (voir Pl. I, fig. 2, B et Pl. II, fig. 2, B). La partie inférieure du temporal, montrant la cavité glénoïde, est en général assez bien conservée. Le côté gauche de cette tête a pu être reconstitué rigoureusement ; les autres pièces servent d'ailleurs pour la confirmation. La cavité glénoïde a 10 centimètres de longueur, l'apophyse postglénoïde, très développée, mesure 6 centimètres à partir du bord de la cavité glénoïde, quant à l'apophyse zygomatique, elle atteint 16 centimètres de long et jusqu'à 6 centimètres de large en arrière de la suture avec le jugal. A ce niveau, elle est très écartée de la boîte cranienne : 7 centimètres environ.

Les maxillaires supérieurs avaient été très comprimés de haut en bas comme dans la pièce précédente, ils ont donc été à peu près entièrement reconstitués et nous ne connaissons rien de leurs caractères de détail.

Les prémaxillaires manquent à toutes les têtes que nous avons pu examiner et qui sont au nombre de quatre dont trois presqu'entières, nous décrirons plus loin, un de ces os trouvé dans le même bloc que D et appartenant sans doute à cet individu.

Les os nasaux sont très longs (voir Planches I et II). On ne peut voir la ligne de suture avec les frontaux, mais on peut apprécier leur longueur par la distance qui sépare leur pointe du fond de l'angle naso-incisif, au voisinage de la suture du maxillaire et du nasal. Cette distance est de 18 centimètres, presque exactement le tiers de la longueur de la tête. Au niveau du fond de l'échancrure naso-incisive, l'ensemble des deux nasaux soudés, est déjà étroit, 10 cent. 5, il va ensuite en diminuant progressivement de largeur, tandis que ses parties latérales, légèrement rabattues vers l'intérieur des narines, dessinent comme les bords d'une gouttière renversée qui se termine à 3 cent. 5 de l'extrémité nasale. A partir de ce point, les nasaux soudés forment un cône à pointe mousse dirigée en avant et légèrement aplati vers l'intérieur ; le sommet n'a pas plus de 1 cent. 5 de large, la base 4 centimètres. C'est au niveau de cette base que se trouvent, sur les nasaux, les rugosités indiquant la présence probable d'une petite corne. Contrairement à ce qui existe dans le *Teleoceras aurelianense*, il n'y a pas d'autres rugosités entre les deux apophyses susorbitaires des frontaux.

La série dentaire est complète de $P_1$ à $M_3$. Voici, disposées en tableau, et pour les deux maxillaires droit (D) et gauche (G), les dimensions des dents. Les longueurs sont prises du côté de la muraille. Les largeurs (maxima) à la partie antérieure de $P_3$ à $M_3$, au niveau de la colline transverse antérieure (protolophe), et, à la partie postérieure, au niveau de la colline transverse postérieure (métalophe), pour $P_1$ et $P_2$.

Les hauteurs sont prises au niveau du pli antérieur, mais entre les deux tubercules aigus de la muraille.

| En Millimètres | $P_1$ | | $P_2$ | | $P_3$ | | $P_4$ | | $M_1$ | | $M_2$ | | $M_3$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. |
| Longueur..... | 24 | 24 | 31 | 31 | 40 | 40 | 41 | 41 | 51 | 51 | 52 | 52 | dans l'alvéole | |
| Largeur maxima. | 20 | 19.5 | 38.5 | 39 | 49.5 | 50 | 56 | 55 | 56.5 | 57 | 58 | 58 | | |
| Hauteur..... | 26 | 23 | 28 | 26 | 31 | 32 | 39 | 41 | 39 | 39 | 43 | 41 | | |

Les prémolaires $P_2$-$P_4$ et les molaires sont toutes plus larges que longues, sauf $P_1$ qui est triangulaire par suite de l'atrophie partielle du lobe antérieur qui est rudimentaire. Dans les autres, les lobes sont bien développés, peu obliques et leur obliquité va en croissant d'avant en arrière. Le lobe antérieur (protolophe) est régulier dans les prémolaires, sans antecrochet. Celui-ci se développe, dans les molaires, au voisinage de la pointe interne du lobe, mais il reste toujours rudimentaire. Le crochet au contraire existe depuis $P_2$ jusqu'à $M_3$

et il va en augmentant d'avant en arrière. Il n'y a pas trace de crista. La muraille est assez plate, mais présente un pli très accusé à la partie antérieure. Ce pli est précédé d'une gouttière très marquée qui suit immédiatement l'angle antérieur de la dent. Il y a un tubercule externe antérieur qui n'est autre que la terminaison du pli, un postérieur très accusé et un accessoire, antérieur, moins saillant que les autres.

Un bourrelet basilaire interne assez épais se montre autour des prémolaires et des molaires, interrompu à la hauteur des lobes, très marqué au contraire sur les faces antérieures et postérieures et entre les lobes. Nous avons dit que ce caractère suffirait à distinguer notre Teleoceras de celui de l'Orléanais.

*Mâchoire inférieure de la tête B.* — Le maxillaire inférieur est à peu près entièrement conservé. Il mesure, depuis l'extrémité postérieure du condyle jusqu'à l'extrémité de la grosse incisive (canine), 50 cm. 2. L'écartement maximum des mandibules à leur partie extrême est de 25 cm. 3. La partie postérieure de la mâchoire, en dessous du condyle, est assez régulièrement arrondie et légèrement saillante par rapport à la région du condyle. L'apophyse coronoïde très longue, mince, est très écartée du condyle. Le condyle lui-même mesure 11 cm. de long et 5 cm. de large dans sa partie la plus proéminente en arrière. L'étroitesse de la mâchoire dans sa portion antérieure un peu en avant des premières prémolaires, au niveau de la partie la plus basse de la barre, 6 cm. 5, indique un mufle plutôt relativement grêle et allongé. La branche montante de la mâchoire n'est d'ailleurs pas très élevée, ni très forte. Elle mesure, à la hauteur du condyle, 21 cm. de haut, alors que chez le *Rhinocéros unicornis* actuel, elle atteint près de 30 cm. Son épaisseur maxima, prise sur le bord postérieur externe, n'est que de 3 cm., contre 5 au moins dans l'espèce vivante. D'ailleurs, la hauteur de la mandibule prise dans l'intervalle, entre la dernière alvéole dentaire et la première, est à peu près uniforme, variant à peine de 2 centimètres de l'arrière à l'avant, de 9 cm. à 7 cm. La longueur totale de la série dentaire, entre ces deux limites, est, sur cette pièce, de 24 cm.

Chaque mandibule montre une très petite incisive presque arrondie, de 0 cm. 5, et une grande incisive (canine) très aigüe, à racine très longue, arrondie extérieurement, tranchante sur le côté interne, aplatie intérieurement (Voir fig. 1 et 2, Pl. I et II). La partie saillante de l'incisive, en dehors de l'alvéole, mesure de 4 à 5 cm. La deuxième prémolaire est triangulaire allongée, la dernière molaire, encore dans son alvéole, montre à peine la couronne. Molaires et prémolaires ont les caractères précédemment indiqués. Le tableau suivant donne les dimensions de chacune de ces dents. Les différences entre les dents du maxillaire droit et celles du gauche sont insignifiantes.

Les longueurs sont prises à la base de la dent, au collet, au niveau des alvéoles, les hauteurs au niveau de la colline antérieure, elles sont exprimées en millimètres. Les prémolaires sont au nombre de 3, $P_1$ est peut-être représentée par une petite trace d'alvéole. Ces dimensions sont prises sur la mandibule gauche.

| En Millimètres | $P_1$ | $P_2$ | $P_3$ | $P_4$ | $M_1$ | $M_2$ | $M_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longueur | alvéole | 25 | 33 | 39 | 45 | 45 | ? |
| Largeur (épaisseur maxima) | » | 15 | 22 | 28 | 31 | 30 | ? |
| Hauteur | » | 27 | 33 | 37 | 36 | 37 | ? |

**Tête C** (*Pl. III, fig. 1*). — Cette pièce a été conservée telle qu'elle a été trouvée dans la fouille. Malgré ses déformations, elle présente un grand intérêt. Elle appartient à un individu plus âgé que tous ceux dont nous avons eu à nous occuper et montre la série des molaires et prémolaires au complet, sauf les deux $P_1$.

Je vais indiquer ses dimensions, sans tenir compte de la déformation. L'écrasement n'a pu d'ailleurs les modifier que pour la partie supérieure du crâne, qui est à peu près entière, mais fendue légèrement, aplatie dans son milieu en sens transversal et comprimée latéralement dans le sens longitudinal. Une portion des os nasaux, que l'on peut évaluer à 3 ou 4 cm., manque vers la pointe. La région occipitale est en assez bon état de préservation, mais aplatie d'avant en arrière. Les condyles sont intacts, les arcades zigomatiques à peine déplacées et presqu'entières.

Cette tête mesure depuis la crête occipitale jusqu'à l'extrémité des os nasaux, 50 cm. Cette dimension peut être considérée comme la longueur normale pour l'individu adulte. La distance entre cette crête et l'apophyse susorbitaire du frontal est de 27 à 28 cm., très diminuée par l'écrasement. La largeur de la tête entre les deux arcades zigomatiques et en arrière, est de 28 à 29 cm. un peu au-dessous de la normale. Les condyles mesurent 9 cm. de grand axe et 6 de petit axe. La largeur du trou occipital ne peut être évaluée par suite de l'écrasement. La partie inférieure du crâne est peu nette et ne paraît pas présenter de caractères particuliers autres que ceux déjà indiqués.

Nous donnons dans le tableau suivant, les dimensions des dents de la mâchoire supérieure. Les longueurs maxima sont prises du côté de la muraille, les largeurs à la partie antérieure au niveau du lobe antérieur, sauf pour $P_2$, les hauteurs au niveau du pli antérieur.

| En Millimètres | $P_2$ | | $P_3$ | | $P_4$ | | $M_1$ | | $M_2$ | | $M_3$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. |
| Longueur | 32.5 | 32.5 | 38 | 38 | 43 | 43 | 48 | 45 | 55 | 53 | 43 | 41 |
| Largeur | 42 | 42 | 51 | 51 | 58 | 60 | 61 | 59 | 62 | 60 | 58 | 58 |
| Hauteur | 25 | 23 | 30 | 30 | 33 | 33 | 33 | » | 37 | 40 | 39 | 39 |

A comparer les dimensions des dents du côté droit avec celles du côté gauche, on s'aperçoit que la largeur et la longueur des molaires de droite sont, en général, un peu plus fortes que celles de gauche, comme si cette partie droite était plus usée que la gauche, ce que paraît aussi indiquer la plus grande hauteur de $M_2$ gauche.

Les dimensions relatives à la longueur et à la largeur, sont prises dans les mêmes conditions que pour la pièce précédente. Pour la largeur, elles accusent une augmentation assez sensible correspondant à la différence d'âge, l'individu C étant plus âgé que B.

*Mâchoire inférieure de C.* — Cette pièce, mal préservée, est en fragments trop petits et trop incomplets pour permettre une reconstitution. La plupart des dents sont en débris. Pour les autres, il nous a paru inutile de donner des mensurations, le nombre des mâchoires inférieures étant suffisant pour donner une idée exacte de cette partie du squelette.

**Tête D**. *Séries dentaires et pièces diverses.* — Il existe dans nos collections, de nombreux fragments appartenant à cette tête, mais ils sont très petits, et d'un raccord extrêmement difficile. Les dents, heureusement mieux épargnées, présentent une série complète du côté droit, et de plus $P_1$, $P_2$, $M_2$ et $M_3$ du côté gauche. La série droite est la seule absolument complète, avec $P_1$, que nous possédions. Voici quelles sont ses dimensions (Voir Pl. I, fig. 3 et 4). Ces dimensions sont prises dans les mêmes conditions que pour les pièces précédentes.

| En Millimètres | $P_1$ | $P_2$ | $P_3$ | $P_4$ | $M_1$ | $M_2$ | $M_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longueur | 25 | 31.5 | 36.5 | 43 | 52 | 57 | 58.5 |
| Largeur | 21 | 43 | 50 | 58 | 61.5 | 63.5 | 59.5 |
| Hauteur | 21 | 26.5 | 35 | 39 | de 40 à 45 | 47 | 36 |

Les pièces de la tête qui sont intactes et offrent un certain intérêt, sont des nasaux unis et montrant la forme exacte du squelette supérieur du nez. Ils sont plus volumineux que les correspondants des individus A et B, parce qu'ils appartiennent à un individu plus âgé, le plus âgé de tous ceux que nous avons eus à examiner. Ils mesurent, depuis l'extrémité du nez jusqu'à la suture fronto-nasale, dans la ligne médiane, 24 cent. 5 et la distance de la pointe au fond de la scissure naso-maxillaire est de 20 centimètres.

En dehors de ces fragments, le seul qui mérite d'être examiné est un prémaxillaire droit de 11 centimètres de long et 3 de large, aplati, dans le sens de la largeur. L'alvéole de l'incisive a 6 centimètres de long et ne mesure que 2 cent. 5 de large par suite de l'aplatissement. Cet os est plus allongé que dans le *Rhinocéros unicornis* actuel, mais il est plus grêle, indiquant un individu à museau allongé et pointu.

*Mâchoire inférieure de D (Pl. III, fig. 6).* — L'intérêt de cette mâchoire est qu'elle appartient à un individu âgé et qu'elle montre en conséquence toute la série des dents sauf $P_1$. La partie postérieure des mandibules, condyles, apophyses coronoïdes et angle postérieur de la mâchoire, manquent. La partie antérieure est en très bon état de conservation. Les petites incisives internes sont bien visibles. Les incisives externes avec leur partie tranchante du côté interne sortent de l'alvéole de 6 cent. 8, $P_1$ manque à chaque mandibule ainsi que $M_1$ de droite.

Voici le tableau des dimensions prises dans nos conditions habituelles et que l'on peut considérer comme correspondant le mieux au type de l'espèce, tout-à-fait adulte, bien que les premières prémolaires soient un peu moins larges que dans la tête A qui peut-être appartenait à un mâle ?

| En Millimètres | $P_1$ | $P_2$ | | $P_3$ | | $P_4$ | | $M_1$ | | $M_2$ | | $M_3$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | alvéole? | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. |
| Longueur..... | | 25 | 26 | 33 | 35 | 38 | 39 | manque | 41 | 50 | 48.5 | 43 | 44 |
| Largeur..... | | 18 | 17 | 23 | 25 | 20 | 28 | » | 32 | 34 | 34 | 34 | 33 |
| Hauteur..... | | 26 | 27 | 29 | 30 | 29 | 35 | » | 31 | 34.5 | 34 | 34 | 35 |

*Mandibules diverses d'individus jeunes, incisives supérieures.* — La mâchoire figurée sur la planche VI, fig. 2, appartient à un individu jeune de la même espèce, E. dont nous ne possédons pas le crâne. Une autre, appartenant à un

individu un peu plus jeune, a sensiblement les mêmes dimensions et se présente dans les mêmes conditions avec la série $P_1$-$M_1$ et $M_2$ dans l'alvéole, à peine visible. Deux autres, moins bien conservées, ne montrent, avec la même dimension, que la même série plus ou moins complète. L'intérêt de ces pièces est de montrer la dentition de lait au complet et, en outre, de nous faire connaître $P_1$ qui ne se trouve dans aucune des mâchoires inférieures d'individus adultes, si bien que l'on pouvait se demander si elle existait réellement, tant qu'on n'avait pas vu de mâchoires d'individus jeunes.

Voici les dimensions de la mâchoire E :

| | |
|---|---|
| Distance en ligne horizontale de l'arrière de la mâchoire à $P_1$..... | 30 cent. |
| Longueur de la série des dents visible $P_1$-$M_1$..... | 15 cent. |
| Hauteur au niveau de l'apophyse coronoïde..... | 19 cent. 7 |
| Distance de la pointe de l'apophyse coronoïde au milieu du condyle. | 7 cent. 5 |
| Hauteur au niveau de $P_4$..... | 6 cent. 4 |
| Ecartement des deux mâchoires au niveau du collet de $P_4$..... | 6 cent. |
| Ecartement en arrière au-dessus de l'angle des mandibules..... | 16 cent. 5 |

Les dimensions des dents sont les suivantes prises dans les mêmes conditions que précédemment.

| En Millimètres | $P_1$ | | $P_2$ | | $P_3$ | | $P_4$ | | $M_1$ | | $M_2$ | $M_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | | |
| Longueur..... | 14 | 14 | 23.5 | 21 | 39 | 38 | 37 | 37 | 39 | 40 | dans l'alvéole peu visible | Encore invisible |
| Largeur..... | 11 | 11 | 15 | 15 | 20 | 20 | 22 | 24 | 25 | 25 | | |
| Hauteur.. ..... | 15 | 14 | 13 | 15 | 17.5 | 15 | 20 | 19 | 27 | 30 | | |

*Incisives supérieures.* — Celles qui sont figurées Pl I, fig. 5 et 6, appartenaient à un individu encore jeune, mais adulte. Nous n'en avons pas vu qui soient sensiblement plus grandes. Elles ont 56 millimètres de long sur 23 de large et 15 à 18 de haut suivant les points considérés. Elles ne présentent pas de trace importante d'usure pour une raison difficile à expliquer. Ce fait est rare. Les autres incisives supérieures que nous possédons sont très usées, souvent jusqu'au collet, même chez les individus jeunes. La racine, énorme par rapport à la dent, a 51 millimètres de hauteur à la partie antérieure et 36 à 40 de long pour 20 millimètres d'épaisseur dans la partie moyenne. Celles que nous avons représentées Pl. III, fig. 2 et 3, appartiennent également à un adulte, mais elles sont extrêmement usées, presque jusqu'au collet.

Les incisives supérieures figurées grandeur naturelle sur cette même planche, fig. 4 et 5, appartiennent à des jeunes. Elles sont, comme d'habitude, taillées en biseau par l'usure. Leur longueur est de 45 millimètres au niveau du collet. Leur largeur maxima de 20 millimètres, et leur hauteur, au point non atteint par l'usure, est de 16 millimètres. Leur racine a 38 millimètres à 40 millimètres de haut sur 30 de long et 15 d'épaisseur dans la partie moyenne. L'identité des dimensions de la droite (fig. 5) et de la gauche (fig. 4), permet de supposer qu'elles appartenaient au même individu.

*Incisives (Canines) inférieures externes.* — Indépendamment des incisives inférieures des individus A, B, D, nous avons examiné un certain nombre de dents séparées, entre autres deux petites incisives extérieures appartenant à un individu jeune, une droite d'un individu adulte et une autre d'un individu plus âgé que tous les autres, et dont les dimensions méritent d'être signalées. Elle ne mesure pas moins de 210 millimètres (voir Pl. V, fig. 3) de long et 44 millimètres de large, au collet, avec une forte courbure. C'est une dent robuste, de 22 millimètres d'épaisseur maxima au collet. La racine est extrêmement importante par rapport à la couronne qui n'a, dans sa plus grande hauteur, que 89 millimètres. Elle appartenait assurément à un individu âgé.

Une autre n'a que 180 millimètres de long sur 36 millimètres de large et 19 millimètres d'épaisseur et la hauteur de la couronne est de 69 millimètres.

Les petites ont encore : la droite (fig. 1), 122 millimètres de long sur 29 millimètres de large et 15 d'épaisseur, avec une hauteur de la couronne de 43 millimètres ; la gauche (fig. 4), 114 millimètres de long, 26 millimètres de large, 15 millimètres d'épaisseur et 41 millimètres de hauteur de la couronne.

Celles-ci devaient appartenir à des jeunes de la taille correspondante à la mâchoire E (Pl. VI, fig. 2).

*Incisives inférieures internes.* — Nous avons figuré Pl. V, fig. 5 et 6, deux de ces incisives, grandeur naturelle. Leur forme est lancéolée, à surface arrondie en avant et en arrière, portant un biseau sur toute la partie supérieure. La racine est très longue par rapport à la dent. Elle est brisée sur les deux exemplaires figurés. On peut l'évaluer à près de 5 centimètres contre 1 centimètre pour la dent elle-même. La partie la plus allongée du biseau est tournée vers l'extérieur ; la longueur de la dent est de 15 millimètres à la base, sa hauteur 1 centimètre en moyenne et sa largeur 7 millimètres.

*Premières prémolaires inférieures.* — Deux premières prémolaires inférieures d'un individu jeune, nous permettent de nous rendre compte de la forme générale de ces dents et du rapport, entre le corps de la dent et la racine. Sur

les pièces précédemment décrites, ces dents ne figurent que pour la mandibule E (Pl. VI, fig. 2), qui appartient à un jeune. Aucune des mandibules appartenant à des adultes ne présentait $P_1$. Sur une seule (B), l'alvéole était encore visible. Il n'est donc pas douteux que cette dent, assez bien développée dans le jeune âge, tombe chez l'adulte et que l'alvéole elle-même se bouche.

La dent est anguleuse, présentant un biseau continu d'arrière en avant, avec deux pointes tuberculeuses, l'une médiane, l'autre postérieure, d'où partent deux crêtes dans le sens de la hauteur, qui sont comme l'ébauche des deux collines. La muraille externe est très oblique. Il existe un léger bourrelet basilaire interne. La longueur est de 15 millimètres, la largeur de 11 à 12 millimètres, la hauteur, au niveau du tubercule le plus saillant, 14 millimètres. Les racines ne dépassaient pas 2 cm. 5, très faibles par rapport aux petites incisives internes.

## DESCRIPTION DES OS DES MEMBRES

*Omoplates.* — Nous possédons de nombreux restes de cet important os plat. Il a été possible de reconstituer en entier, une omoplate droite et une gauche. Elles paraissent assez minces, grêles, moins trapues, moins rugueuses que chez beaucoup d'autres types de Rhinocérotidés, et en particulier chez les formes actuelles.

La première que nous examinerons, la gauche, paraît appartenir à un individu relativement jeune, à en juger par la comparaison avec l'autre. Nous l'avons figurée mise en place dans la planche XII, fig. 5 et, isolément, dans la planche VI, fig. 1.

Les dimensions de cette pièce sont les suivantes :

| | |
|---|---|
| Longueur totale, à partir du bord le plus saillant de la fosse articulaire, jusqu'au bord supérieur le long de l'épine, | 42 cm. |
| Longueur de l'épine | 30 cm. |
| Longueur de la cavité articulaire | 7 cm. |
| Distance de l'extrémité du bord postérieur à la partie la plus convexe du bord antérieur | 28 cm. |

La deuxième, la droite, qui appartient à un individu plus âgé, a dû être en partie restaurée, mais la restauration, faite avec rigueur, peut être considérée

comme rétablissant d'une manière à peu près parfaite, la forme et les dimensions primitives.

| | |
|---|---|
| Longueur totale, à partir du bord de la fosse articulaire le plus saillant, jusqu'au bord supérieur le long de l'épine | 43 cm. |
| Longueur de l'épine | 32 cm. |
| Longueur de la cavité articulaire | 8 cm. 5 |
| Distance de l'extrémité du bord postérieur à la partie la plus convexe du bord antérieur | 27 cm. 5 |

Cette dernière dimension ne correspond pas exactement à la réalité, par suite de la déformation. La distance réelle devait être au moins de 28 cm. 5 à 29 centimètres.

*Os longs.* — Les os longs se rapportant au *Teleoceras aginense* et qui figurent dans les collections de la Faculté, sont les suivants : 5 humérus entiers dont 4 droits, sans compter de nombreux débris plus ou moins bien conservés ; 6 radius entiers dont 4 gauches et deux droits ; 4 cubitus entiers dont 2 de chaque côté et en outre 3 têtes de cubitus, deux droits et un gauche ; 4 fémurs, 2 droits et 2 gauches entiers et de nombreux fragments comprenant parfois plus de la moitié de l'os et montrant la forme du condyle et des diverses parties de l'articulation ; 3 tibias, 2 droits et un gauche ; 2 péronés droits.

De très nombreux os du carpe, du tarse, des phalanges appartenant à des membres antérieurs et à des membres postérieurs.

A l'aide de tous ces éléments, il nous a été possible de reconstituer les quatre membres de l'animal d'une manière tout-à-fait satisfaisante. Les planches XII et XIV montrent les squelettes des membres ainsi restaurés. Ces pièces paléontologiques sont des plus remarquables. Ce sont les divers os qui ont servi à les monter que nous allons maintenant examiner avec quelques détails.

*Humérus droit.* — Indépendamment de l'humérus figuré (Pl. VII, fig. 1 et 3) et dont nous donnons plus loin les dimensions, nous avons pu en étudier encore deux autres appartenant l'un à un individu de taille moyenne et de 46 centimètres de longueur, l'autre appartenant à un individu plus fort et sans doute plus âgé et qui atteint 55 cent. 5 de longueur. Ce sont des os relativement robustes, à tête articulaire très large avec une grosse tubérosité très développée formant une pointe recourbée et tournée vers l'intérieur. La partie supérieure de l'os est beaucoup plus large que sa partie inférieure qui présente, entre l'empreinte deltoïdienne et la région épitrochléenne, une partie arrondie relativement grêle. La fosse olécranienne est large et profonde.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur de la grande tubérosité à la trochlée externe | 47 cent. |
| Largeur maxima au niveau de la tête articulaire | 15 cent. |
| Largeur minima au-dessous du 3e trochanter | 5 cent. 7 |

L'humérus du *Teleoceras aurelianense* Nouel sp. ne nous est pas connu, les points de comparaison nous manquent donc avec le type le plus voisin.

*Humérus gauche.* — Un seul humérus gauche a été trouvé en outre du type figuré (Pl. VIII, fig. 1 et 3). Les caractères de ces os sont ceux précédemment indiqués à propos des humérus droits. Les dimensions de la pièce figurée indiquent qu'elle appartenait à un individu plus âgé que celui qui possédait l'humérus droit figuré sur la planche VII. L'os est moins déformé et à peu près entier, sauf la grande tubérosité qui a été en grande partie reconstituée.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur de la grande tubérosité à la trochlée externe | 49 cent. 5 |
| Largeur maxima au voisinage de la tête articulaire | 18 cent. 2 |
| Largeur minima entre les trochlées et le 3e trochanter | 7 cent. 5 |

*Radius droit.* — Nous avons représenté (Pl. IX, fig. 1 et 3), le radius droit le mieux conservé que nous possédions. C'est un os assez régulier. L'extrémité supérieure montre la surface d'articulation avec l'humérus, très allongée transversalement et divisée en deux cavités par une saillie médiane et sur la face interne, les deux surfaces d'articulation avec le cubitus dans un plan parallèle à la longueur de l'os et par suite, perpendiculaire à l'articulation précédente. La plus externe est triangulaire (Pl. IX, fig. 1), l'autre allongée transversalement, toutes les deux en continuité avec la grande surface d'articulation avec l'humérus. La surface articulaire inférieure est également développée dans le sens transversal. Elle présente une cavité médiane où vient se placer le scaphoïde (voir Pl. XII, fig. 1, 4 et 5) et, à la partie externe la petite surface d'articulation avec le cubitus disposée dans un plan perpendiculaire au précédent mais faisant suite à la grande articulation.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur | 32 cent. |
| Largeur au niveau de l'articulation supérieure | 9 cent. 2 |
| Largeur au niveau de l'articulation inférieure | 9 cent. |
| Largeur minima | 4 cent. 5 |

Deux autres radius droits que nous avons examinés, ne présentent pas de caractères dignes d'être signalés ; l'un à 30 centimètres de longueur, l'autre est sensiblement de mêmes dimensions.

*Radius gauche.* — Ce que nous avons dit du radius droit, peut se répéter pour le gauche que nous avons figuré isolé Pl. IX, fig. 5 et 6 et associé au cubitus, Pl. VIII, fig. 2 et 4. Ce sont les mêmes pièces qui ont servi au montage des membres antérieurs figurés Pl. XII, fig. 4 et 5.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur | 31 cent. 5 |
| Largeur au niveau de l'articulation supérieure | 9 cent. |
| Largeur au niveau de l'articulation inférieure | 8 cent. 5 |
| Largeur minima | 4 cent. 5 |

Deux radius gauches, l'un épiphysé, l'autre simplement fendu, présentent sensiblement les mêmes dimensions et les mêmes caractères.

*Cubitus droit* (Voir Pl. VII, fig. 2 et 4 et Pl. IX, fig. 2). — Cet os est assez fort avec un olécrane large et épais, très déjeté en arrière, ce qui donne à l'os une forme légèrement arquée en dehors. La cavité sigmoïde est large et allongée et la cavité lunaire, ou articulation avec l'humérus, est très étroite et allongée en ruban semi-circulaire. La pointe interne de l'olécrane est aiguë et fortement saillante au-dessus de la cavité sigmoïde. L'extrémité inférieure est très étroite par rapport à celle du radius. Elle a une forme presque quadrangulaire et montre une surface articulaire de forme arrondie en poulie orientée transversalement. La partie latérale interne présente la petite surface d'articulation avec le radius de forme presque elliptique. La partie médiane de l'os offre une section de forme ovalaire extérieurement, aplatie intérieurement avec une partie supérieure anguleuse et saillante.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur totale de l'extrémité de l'olécrane à la surface articulaire inférieure | 43 cent. |
| Longueur de l'olécrane à partir de la surface articulaire | 13 cent. 6 |
| Largeur de l'olécrane au milieu (partie antérieure) | 10 cent. |
| Longueur de la fosse sigmoïde | 8 cent. 5 |
| Largeur à l'extrémité antérieure et inférieure | 3 cent. 5 |

Un autre cubitus privé de son articulation inférieure a des dimensions moindres. D'autres fragments de cubitus droit ne présentent pas de caractères remarquables. Les apophyses olécraniennes sont toujours sensiblement aussi développées.

*Cubitus gauche.* — Les caractères correspondent à ceux décrits précédemment pour le cubitus droit. La pièce la plus intéressante a été figurée Pl. VIII, fig. 2 et 4 et Pl. IX, fig. 4.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur totale de l'extrémité de l'olécrane à la surface articulaire inférieure. | 42 cent. 5 |
| Longueur de l'olécrane à partir de la surface articulaire supérieure..... | 11 cent. 5 |
| Largeur de l'olécrane..... | 9 cent. 2 |
| Largeur de la fosse sigmoïde..... | 8 cent. |
| Largeur à l'extrémité antérieure et inférieure..... | 4 cent. 5 |

Un cubitus gauche, non figuré, mesure 42 centimètres de long et donne les mêmes indications que le précédent.

*Fémur droit.* — Cette pièce figurée Pl. X, fig. 1 et 2, est un peu déformée du côté supérieur, principalement vers le grand trochanter. Comparé aux pièces similaires de Rhinocérotidés plus récents et surtout actuels, le fémur peut être considéré comme relativement peu robuste. La tête articulaire est forte, le grand trochanter bien développé, le petit n'existe pour ainsi dire pas, la fosse intercondylienne est étroite et peu profonde, le troisième trochanter très individualisé, sans relation avec la partie supérieure de l'os. Les têtes articulaires sont relativement peu saillantes, mais la poulie articulaire est fortement accusée avec une gorge profonde et assez étroite.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur totale..... | 50 cent. |
| Largeur maxima (partie supérieure)..... | 16 cent. |
| Largeur minima au-dessous du 3e trochanter..... | 6 cent. 8 |
| Longueur de la région condylienne..... | 8 cent. 5 |
| Largeur..... | 12 cent. |

Le rapport de la longueur à la largeur maxima dépasse 3.

Nous n'avons, en dehors de ce fémur, que des fragments peu intéressants. Si l'on compare ces dimensions et celles du fémur gauche dont nous allons parler à celles du fémur de *Teleoceras aurelianense* (1), on voit que le rapport de la longueur à la largeur qui est de 2,50 à 2,75, dans le type de l'Orléanais, est ici toujours supérieur à 2,75. L'animal de Laugnac était donc un peu moins trapu, un peu plus élancé que la forme miocène. C'est la conclusion à laquelle on arrive également par la comparaison des têtes.

*Fémur gauche.* — Mieux conservé dans sa partie supérieure, ce fémur est, par contre, un peu déformé dans sa moitié inférieure. Il est, comme le précédent, comprimé latéralement dans la région trochléenne. (Voir Pl. X, fig. 3 et 4).

---

(1) M. Mayet, Thèse, p. 171.

Il est un peu plus long et plus fort que le précédent et paraît avoir appartenu à un individu plus âgé.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur totale | 52 cm. |
| Largeur maxima (partie supérieure) | 18 cm. 5 |
| Largeur minima (au-dessous du 3e trochanter) | 7 cm. 5 |
| Longueur de la région condylienne | 8 cm. 4 |
| Largeur de la région condylienne | 13 cm. 5 |

Un autre fémur plus petit et dépourvu de sa tête ne permet pas d'autres remarques.

*Tibia droit.* — Nous avons figuré, Pl. XI, fig. 1 et 2, un tibia droit en rapport avec un péroné appartenant à un individu un peu plus grand. Malgré ce faible défaut de proportion, l'association peut être considérée comme à peu près normale. L'extrémité supérieure est très large et montre deux larges surfaces articulaires à peu près égales, subhorizontales, et séparées au milieu vers leur partie interne saillante et aigüe, par un sillon profond dirigé d'arrière en avant. Plus en avant encore, se trouve la cavité destinée à recevoir la rotule avec ses ligaments de fixation. La partie distale offre une surface articulaire élargie transversalement et divisée en deux cupules, par une partie médiane arrondie et dirigée d'avant en arrière (fig. 2). C'est cette saillie qui s'emboîte dans la gorge de poulie très profonde de l'astragale (Pl. XIV, fig. 2 et 3). La malléole interne est arrondie et peu saillante en retrait même sur la partie postérieure de la surface articulaire. Les proportions de la longueur à la largeur minima $\frac{32,5}{4,9}$ indiquent un type moins trapu que le *T. aurelianense* où les proportions correspondantes sont $\frac{34,8}{8}$. Voir Mayet, Pl. II, fig. 4.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur | 32 cm 5 |
| Largeur de l'extrémité supérieure | 11 cm. 3 |
| Largeur de l'extrémité inférieure | 9 cm. |
| Largeur minima | 4 cm. 9 |

*Autre tibia droit.* — L'autre pièce figurée sur la même planche que la précédente (fig. 3 et 4), devait appartenir à un individu de plus grande taille. Il y a 5 centimètres de différence de longueur, et près de 3 centimètres de différence dans la largeur de l'extrémité supérieure. Toutefois, la largeur de l'extrémité distale et la largeur minima, sont sensiblement les mêmes. Tandis que le précédent est à peu près intact, celui-ci a été en partie reconstitué dans sa

région proximale et, en particulier, vers la tubérosité externe. Mais la reconstitution peut être considérée comme suffisamment rigoureuse.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur | 37 cm. 5 |
| Largeur de l'extrémité supérieure | 13 cm. 9 |
| Largeur de l'extrémité inférieure | 9 cm. |
| Largeur minima | 4 cm. 5 |

Il n'existe pas, pour le moment, d'autre tibia ou fragment de cet os méritant examen, sauf ceux dont nous venons de donner les dimensions.

*Tibia gauche.* — Cette pièce, figurée Pl. XI, fig 5 et 6, est tout-à-fait remarquable par sa conservation. Elle présente, en particulier, une extrémité supérieure absolument intacte montrant, avec une grande netteté, la disposition des surfaces d'articulation avec le fémur et le sillon de séparation de ces deux surfaces. L'extrémité distale n'est pas moins bien conservée avec son épiphyse intacte et ses nombreux trous nourriciers aussi nets que sur un os quaternaire ou actuel.

Dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur | 32 cm. |
| Largeur de l'extrémité supérieure | 12 cm. 3 |
| Largeur de l'extrémité inférieure | 9 cm. |
| Largeur minima | 4 cm. 5 |

Il n'y a pas d'autre pièce importante à signaler.

*Péronés.* — Les fouilles nous ont fourni deux péronés, tous les deux du membre postérieur droit. Les dimensions, qui sont consignées dans le tableau ci-dessous, coïncident assez exactement, sauf pour la largeur maxima de l'extrémité articulaire inférieure. Nous avons figuré un de ces os, celui dont la taille correspondait le mieux au tibia droit, avec lequel nous l'avons représenté en connexion Pl. XI, fig. 1 et 2 et Pl. XIV, fig. 2. Le péroné est long et grêle presque droit et terminé à chaque extrémité, par une véritable tubérosité portant les surfaces articulaires. En situation normale, il est très écarté du tibia dans sa partie moyenne, s'appuyant par ses extrémités sur les parties saillantes externes des extrémités proximales et distales du tibia, il prend la position de la corde par rapport à l'arc.

Dimensions :

| | | Autre péroné un peu déformé à la partie inférieure |
|---|---|---|
| Longueur | 28 cent. 5 | 29 |
| Largeur maxima de l'extrémité articulaire inférieure | 4 cent. 2 | 3,4 |
| Largeur maxima de l'extrémité articulaire supérieure | 4 cent. 5 | 4,6 |
| Épaisseur minima | 1 cent. 2 | 1,3 |

*Carpe, métacarpe et phalanges du membre antérieur gauche* (Pl. XII, fig. 2).— Le scaphoïde (en haut et à gauche de la figure 2), est avec le pisiforme et le pyramidal, le plus volumineux des os du carpe. Nous n'essayerons pas de le décrire en détail. Sa face supérieure montre une partie arrondie qui pénètre dans la cupule externe de la surface articulaire du radius. A partir de cet os, on trouve dans la même rangée et en allant vers l'intérieur, un semi-lunaire à surface externe presque triangulaire et un pyramidal volumineux. Le pisiforme mérite une mention spéciale, il est très long, aplati et légèrement recourbé, il s'articule d'une part avec le pyramidal, d'autre part avec la partie latérale externe de l'extrémité du cubitus.

Nous pensons que c'est la première fois que l'on représente un pisiforme de Rhinocérotidé fossile. Il est, en effet, très rare de trouver cet os, un des premiers qui se détache lors de la décomposition de l'animal. La figure 3, Pl. XII, le représente sur sa face postérieure, la figure 3 de la Pl. XIII, sur sa face antérieure.

La rangée inférieure montre de l'intérieur à l'extérieur un trapézoïde relativement petit, un grand os de dimensions moyennes et à surface antérieure subpentagonale et enfin, un os crochu volumineux, à surface antérieure subhexagonale.

## DIMENSIONS (Longueurs et largeurs maxima)

### CARPE

| En Millimètres | Scaphoïde | Semi-lunaire | Pyramidal | Pisiforme | Trapézoïde | Grand os | Os crochu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longueur | 49 | 39 | 50 | 67 | 35 | 33 | 43 |
| Largeur | 71 | 36 | 41 | 43.5 | 34 | 42 | 54 |

### MÉTACARPE

| En Centimètres | 2e Métacarpien | 3e Métacarpien | 4e Métacarpien | 5e Métacarpien |
|---|---|---|---|---|
| Longueur | 11.4 | 12.6 | 10.5 | 7.4 |
| Largeur au milieu | 3.9 | 5.2 | 3.1 | 2.3 |

### PHALANGES

| En Millimètres | 2e doigt | | | 3e doigt | | | 4e doigt | | | 5e doigt | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e |
| Longueur au milieu et en avant | 32 | 19 | 32 | 25 | 17 | 32 | 27 | 16 | 30 | 15 | » | 24 |
| Largeur | 42 | 42 | 63 | 54 | 58.5 | 62 | 42 | 40 | 60 | 21 | » | 25 |

*Carpe, métacarpe et phalanges du membre antérieur droit.* — La pièce ostéologique (Pl. XIII, fig. 2), formée par la réunion de ces os est fort belle, les os du carpe ont les mêmes caractères que ceux de la pièce précédente. Les métacarpiens au nombre de 4 (2-5) ont, comme les précédents, les caractères généraux de ceux de la plupart des Rhinocérotidés. Ils se distinguent toutefois, par leur forme trapue, la largeur très forte par rapport à la longueur. Le cinquième métacarpien est de dimensions très réduites, c'est un os en partie atrophié et en voie de disparition, qui ne se trouve que dans les genres les plus anciens de Rhinocérotidés (Oligocène et Miocène).

Les dimensions du grand os, la longueur surtout, ne paraissent pas correspondre à celles des autres os du carpe, cet os paraît appartenir à un individu plus petit si l'on en juge par les dimensions de la pièce suivante qui, elles sont exactes dans leurs proportions relatives. Voir le tableau, p. 34.

## DIMENSIONS (Longueurs et largeurs maxima)

### CARPE

| En Millimètres | Scaphoïde | Semi-lunaire | Pyramidal | Pisiforme | Trapézoïde | Grand os | Os crochu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longueur | 49 | 41 | 49 | 67 | 38 | 28 | 40 |
| Largeur | 71 | 45 | 39 | 40 | 32 | 43 | 59 |

### MÉTACARPE

| En Centimètres | 2e Métacarpien | 3e Métacarpien | 4e Métacarpien | 5e Métacarpien |
|---|---|---|---|---|
| Longueur maxima | 12.6 | 12.5 | 9.3 | 6.9 |
| Largeur au milieu | 3.6 | 4.4 | 2.7 | 1.9 |

### PHALANGES

| En Millimètres | 2e doigt | | | 3e doigt | | | 4e doigt | | | 5e doigt | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e | 1re | Phalange unguéale | |
| Longueur | 29 | 18 | 32 | 26 | 16 | 35 | 28 | 17 | 33 | 17 | » | » |
| Largeur | 41 | 43 | 61 | 54 | 55 | 61 | 44 | 41 | 64.5 | 13 | » | » |

*Autre pied droit avec l'extrémité du radius et du cubitus, Pl. XII, fig. 1.* — Cette superbe pièce présente un intérêt spécial parce que tous les éléments qui la composent, ont été trouvés en connexion et appartiennent certainement au membre droit d'un seul individu. Les mensurations ont donc une importance particulière. Elles diffèrent assez notablement de celles de la pièce précédente, mais les proportions entre la longueur et la largeur sont sensiblement les mêmes sauf quelques exceptions (pyramidal).

Le pisiforme n'a pas été trouvé.

DIMENSIONS (Longueurs et largeurs maxima)

CARPE

| En Millimètres | Scaphoïde | Semi-lunaire | Pyramidal | Pisiforme | Trapézoïde | Grand os | Os crochu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longueur..... | 46 | 35 | 48.5 | » | 36 | 35 | 40 |
| Largeur..... | 66 | 43 | 41 | » | 35.5 | 48 | 59 |

MÉTACARPE

| En Centimètres | 2e Métacarpien | 3e Métacarpien | 4e Métacarpien | 5e Métacarpien |
|---|---|---|---|---|
| Longueur..... | 13.2 | 14 | 10.8 | 7.4 |
| Largeur au milieu..... | 3.6 | 4.5 | 2.9 | 1.8 |

PHALANGES

| En Millimètres | 2e doigt | | | 3e doigt | | | 4e doigt | | | 5e doigt | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e | 1re | Phalange unguéale |
| Longueur sens longitudinal. | 29 | 14 | 38 | 28 | 16 | 31.5 | 30 | 15 | » | 14 | |
| Largeur sens longitudinal... | 49 | 43 | 56 | 49.5 | 52 | 69 | 48 | 40 | » | 19 | |

*Tarse, métatarse et phalanges du membre postérieur droit.* — Cette pièce est figurée sur la planche XIV, fig. 1. Elle entre dans la reconstitution du membre inférieur représenté fig. 2. Le tarse est incomplet, nous n'avons retrouvé ni le second ni le troisième cunéiforme. Le métatarse, par contre, est complet. Les

métatarsiens sont relativement courts et trapus, mais moins toujours que dans le *T. aurelianense*. Le rapport qui est de $\frac{108}{64}$ pour ce dernier atteint $\frac{127}{41}$ dans notre forme oligocène. Nouvelle confirmation du fait que cette forme était moins trapue que celle de l'Orléanais. C'est même pour les métatarsiens que la proportion est le plus forte, montrant bien que, quant aux membres postérieurs, c'est surtout par leur partie inférieure que les deux types différaient.

DIMENSIONS (Longueurs et largeurs maxima)

TARSE

| En Millimètres | Calcaneum | Astragale | Cuboïde | Scaphoïde | 3e cunéiforme | 2e cunéiforme | Sésamoïdes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longueur..... | 112 | 71 | 30 | 23 | manque | manque | ? |
| Largeur..... | 36 au milieu de la tige | 71.5 | 32 | 44 5 | | | |

MÉTATARSE

| En Centimètres | 2e Métatarsien | 3e Métatarsien | 4e Métatarsien |
|---|---|---|---|
| Longueur..... | 10.2 | 12.7 | 9 9 |
| Largeur au milieu..... | 2.8 | 4.4 | 3 |

PHALANGES

| En Millimètres | 2e doigt | | | 3e doigt | | | 4e doigt | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e |
| Longueur au milieu de la face antérieure.... | 29 | 16 | 29 | 31 | 20 | 42 | 27 | 16 | 31 |
| Largeur maxima..... | 41 | 35 | 58.5 | 52 | 53.5 | 67 | 47 | 38 | 57 |

*Tarse, métatarse et phalanges du membre postérieur gauche.* — L'étude du pied gauche nous amène à des conclusions identiques, comme on peut s'en rendre compte en examinant la figure 1, de la Planche XIII et en étudiant le rapport des dimensions. Le rapport de la longueur à la largeur minima pour le métatarsien médian (troisième métatarsien) est même plus grand que dans la pièce précédente $\frac{127}{35}$.

## DIMENSIONS (Longueurs et largeurs maxima)

### TARSE

| En Millimètres | Calcaneum | Astragale | Cuboïde | Scaphoïde | 3e cunéiforme | 2e cunéiforme | Sésamoïdes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longueur maxima.... | 110 | 68 | 31.5 | 25 | 17 | manque | manquent |
| Largeur..... | 36 au milieu de la tige | 71 | 34 | 68 | 44.5 | | |

### MÉTATARSE

| En Centimètres | 2e Métatarsien | 3e Métatarsien | 4e Métatarsien |
|---|---|---|---|
| Longueur maxima ..... | 10.4 | 12.7 | 10.3 |
| Largeur au milieu..... | 2.5 | 3.5 | 2.8 |

### PHALANGES

| En Millimètres | 2e doigt | | | 3e doigt | | | 4e doigt | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e | 1re | 2e | 3e |
| Longueur au milieu de la face antérieure.... | 29 | 19 | 32 | 28 | 17 | 34 | 27 | 13 | 30 |
| Largeur ..... | 39 | 36 | 53 | 55 | 54 | 67 | 35 | 33 | 56 |

*Os divers.* — Indépendamment de ces pièces, à peu près complètes, il existe, dans les collections de la Faculté des Sciences, des multitudes d'os, du carpe et du tarse, ainsi que des phalanges trouvées isolément en divers points de la fouille, et ne présentant pas d'intérêt spécial. Toutefois, nous pouvons signaler qu'il a été possible de reconstituer, *en partie*, à l'aide de ces éléments, trois pieds de derrière :

1° Un pied droit, comprenant : Calcaneum, astragale, cuboïde, scaphoïde, 2e, 3e et 4e métatarsiens ; premières phalanges du 2e, 3e et 4e doigt, ne présentant pas de particularités autres que celles de la pièce figurée et mensurée ;

2° Un pied gauche, comprenant : calcaneum, astragale, métatarsien médian, troisième cunéiforme ;

3° Un pied gauche, comprenant : calcaneum, astragale, 3e et 4e métatarsiens, cuboïde, scaphoïde et troisième cunéiforme.

Aucune de ces pièces ne présente des différences notables avec celles qui ont été décrites et figurées.

D'autres reconstitutions pourront être tentées, au fur et à mesure que de nouvelles recherches seront faites, et que le résultat des fouilles pourra être dégagé de la gangue ou du plâtre qui a servi à le préserver.

*Considérations sur l'allure, la taille, etc., du Teleoceras aginense.* — En résumé, l'étude des têtes aussi bien que celles des membres, nous amène à considérer le *T. aginense* comme un type de rhinocérotidé extrêmement voisin du *T. aurelianense.*

La tête était plus élancée, le mufle plus pointu, la partie supérieure du crâne plus droite, mais les incisives inférieures externes étaient aussi fortes, et l'aspect ne devait pas être très différent. Il possédait, selon toute probabilité, une corne nasale, mais pas de corne frontale, tandis que la disposition des frontaux du *T. aurelianense* paraît bien indiquer la présence d'une corne frontale indépendante d'une corne nasale.

L'examen des membres, tout en indiquant un rhinocéros bas sur jambes et appartenant incontestablement au groupe des Brachypodinés, nous montre que cette espèce était un peu moins lourde, à jambes moins courtes, moins trapues que le *T. aurelianense.* Et cela est bien conforme aux lois de l'évolution de ce phylum, puisque le *T. brachypus,* plus récent, est encore plus bas sur pattes. En outre, comme l'a déjà fait remarquer M. Mayet (1), cette brièveté est surtout due au segment inférieur du membre et plus particulièrement à la faible longueur des métatarsiens. Le montage de quatre membres, nous a permis d'ailleurs de nous faire une idée assez exacte de sa taille. Le membre antérieur droit mesure 1 m. 07 en extension ; le gauche, avec l'omoplate en plus, 1 m. 41. Le membre postérieur droit, en extension, atteint 1 m. 12 de long ; le gauche, 1 m. 09. En comparant ces dimensions à celles d'un *Rhinocéros unicornis*, dont le squelette, en position normale, a 1 m. 70 de haut, on peut admettre, pour la taille de notre type, 1 m. 45, au niveau de l'omoplate, c'est-à-dire des premières vertèbres dorsales aux longues apophyses.

### Teleoceras aquitanicum (?), Nob.

Nous rapportons encore à ce genre, des dents, trouvées associées à des ossements, un peu au Nord de Laugnac, à Nicot, et qui présentent des caractères

(1) Mayet, *loc. cit. anté.*, p. 109.

nettement différents de celles du *Teleoceras aginense*. Les pièces principales sont deux fragments de mâchoires comprenant l'un, $P_2$ $P_3$ $P_4$ $M_2$ $M_3$ de la mâchoire supérieure, côté gauche, l'autre, $P_3$ $P_4$ $M_2$ $M_3$ de la même mâchoire, côté droit.

Voici le tableau de leurs dimensions. Les longueurs sont prises du côté de la muraille ; les largeurs au niveau du protolophe, sauf pour $P_2$ ; les hauteurs au niveau du pli antérieur.

| En Millimètres | $P_1$ | | $P_2$ | | $P_3$ | | $P_4$ | | $M_1$ | | $M_2$ | | $M_3$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. | D. | G. |
| Longueur..... | absente | | | 29 | 34 | 34 | 37 | 37 | manque | | 49 | 49 | 49 | 49 |
| Largeur..... | » | | | 33 | 44 | 44.5 | 50.5 | 50.5 | » | | 53 | 52.5 | 48 ½ | 48 ½ |
| Hauteur..... | » | | | 21.5 | 25 | 25 | 22 | 22.5 | » | | 32 | 32 | 33 | 34 |

Ces dents diffèrent de celle du *Teleoceras aginense* par le développement de la crista. Ce caractère ne se présente d'ailleurs chez aucun type oligocène à notre connaissance, sauf *Ac. tridactylum* de l'oligocène américain de White-River (1), dont les dents sont sensiblement de la même dimension et ne sont pas sans quelque lointaine analogie avec celles du type que nous décrivons et que nous figurons d'autre part (Pl. V, fig. 7 et 8). La muraille externe est aussi développée, le bourrelet basilaire existe aussi net dans les prémolaires, alors qu'il est partiellement interrompu dans les premières molaires et en particulier dans $M_2$, au niveau des deux collines et qu'il réapparaît dans $M_3$. Le petit bourrelet externe postérieur existe également dans les mêmes proportions que dans *Ac. tridactylum*. Ces caractères permettent également de distinguer le type de Nicot de celui de Laugnac. Les dimensions des dents sont assez notablement inférieures, les prémolaires présentent une muraille très comparable ; mais les collines sont très différentes, elles se soudent rapidement à l'intérieur au niveau de l'antecrochet, en obstruant la vallée médiane, qui, au contraire, reste libre jusqu'au niveau du bourrelet dans *T. aginense*. Les molaires montrent, avec un crochet très développé et pointu, situé presqu'au fond de la vallée, une *crista* très nette. Dans les molaires $P_3$ $P_4$, la crista peut se souder au crochet, en isolant un petit entonnoir. Ce dernier caractère suffirait à les distinguer de celles du *T. aurelianense*, ainsi que du *T. aginense*

(1) Osborn. — The Extinct Rhinoceroses. *Memoirs of the American Museum of Natural History*, vol. I, Part. III, Pl. XIII, fig. 8.

et se retrouve, par contre, dans le *T. brachypus* du Miocène moyen (Helvétien).

Parmi les pièces trouvées à Nicot, avec cette curieuse série dentaire et dans la même fouille, se trouvent divers autres os Il convient d'indiquer un troisième métacarpien (médian), dont les caractères sont sensiblement différents de ceux du Teleoceras de Marcel (Laugnac, gisement principal), ses dimensions, 15 cm. 3 de long et 3 cm. 8 de large, indiquent un pied plus long et plus grêle que celui du type de Marcel (14 centimètres de long sur 4 cm. 5 de large). De plus, les surfaces articulaires sont moins puissantes, moins larges, en particulier la surface supérieure d'articulation avec le deuxième métacarpien. Citons encore quatre phalanges du troisième doigt du membre antérieur, trois phalanges, première, deuxième et troisième du quatrième doigt, un cuboïde droit, un trapézoïde du pied gauche, un semi-lunaire du pied droit, des sézamoïdes, et en outre, quelques fragments de gros os, une tête d'humérus, une tête de fémur, une extrémité articulaire d'omoplate, des fragments de vertèbres, etc.

Tous ces os sont plus petits, plus grêles que ceux correspondants du *Teleoceras aginense*.

Un cubitus présente des dimensions encore plus faibles, par rapport à celui du type précédent. Voici ces dimensions :

| | |
|---|---|
| Longueur totale de l'extrémité de l'olécrane à la surface articulaire inférieure... | 30 cm. 5 |
| Longueur de l'olécrane, à partir de la surface articulaire jusqu'à l'extrémité... | 8 cm. 6 |
| Largeur de l'olécrane au milieu, partie antérieure..... | 6 cm. |
| Longueur de la fosse sigmoïde. .. ..... | 6 cm. 3 |
| Largeur de l'articulation inférieure..... | 3 cm. 2 |

Tels sont les documents que nous possédons sur le *T. aquitanicum*. J'ajouterai une remarque intéressante : la découverte d'un cinquième métacarpien nous permet de dire que ce type était également tétradactyle. Peut-être n'est-ce qu'une variété de l'espèce précédente, malgré des différences assez notables comme on a pu le voir.

## Autres types de Rhinocérotidés

Quelques restes d'autres types de Rhinocérotidés ont été trouvés dans les fouilles de Laugnac et de Nicot. Ils présentent un assez grand intérêt, non seulement parce qu'ils indiquent des formes nouvelles pour le gisement, mais aussi à cause de leurs caractères particuliers.

Les premiers sont : un quatrième métatarsien (externe) du pied droit extrême-

ment grêle et appartenant certainement à un type spécial de Rhinocérotidé à membres plus longs moins trapus que les précédents ; ses dimensions, longueur 13 centimètres, largeur au milieu 2 centimètres, sont très différentes de celles du *T. aurelianense*, 9 cm. 9 et 3 centimètres (Pl. VI, fig. 3 et 4) ; un deuxième métatarsien interne du pied droit présentant intactes, d'une part, les deux surfaces articulaires avec le métatarsien médian (Pl. VI, fig. 5) et, d'autre part, l'extrémité inférieure (Pl. VI, fig. 6 et 7) ; enfin, un deuxième métatarsien du pied gauche (Pl. VI, fig. 8).

Pour terminer, nous devons signaler encore, à Nicot, une prémolaire supérieure $P_2$ du côté gauche, dont les caractères ne se rapportent à aucune des formes déjà citées. Sa forme générale est trapézoïdale et non subrectangulaire comme $P_2$ supérieure des types précédents. Elle a une longueur de 3 cm. 5, sa largeur, prise au niveau de la colline postérieure, la plus proéminente, est de 3 cm. 5. Ces dimensions sont bien moindre que celles des dents correspondantes des Teleoceras décrits précédemment.

On observe, en outre, des caractères différentiels, dont l'importance sera comprise de tous les spécialistes.

La muraille externe, loin d'être plate est au contraire très convexe et présente de forts plis au milieu et en arrière.

Les collines, loin d'être régulières, montrent un crochet et un antecrochet assez développé ; le crochet est même bifide.

La vallée médiane se bifurque à l'extrémité de sa partie interne en deux vallées secondaires très étroites, et il existe, en avant, un îlot qui paraît formé par la soudure d'une crista avec la partie interne du lobe antérieur. Le bourrelet basilaire très développé court sur toute la partie interne, antérieure et postérieure sans interruption, il s'atténue, cependant, au niveau du lobe postérieur.

## CONCLUSIONS

Ainsi comme nous l'avons annoncé déjà dans une note, à l'Académie des Sciences, le groupe des Brachypodinés apparaît un peu avant le Miocène inférieur, dans l'Aquitanien tout-a-fait supérieur. Les restes trouvés à Laugnac, sont, en effet, associés à une faune incontestablement oligocène. Le *Teleoceras aginense* que nous venons de décrire est donc le plus ancien représentant du groupe. Ses caractères, forme allongée et pointue des os nasaux, région occipitale très élevée, à pic sur la partie postérieure, courbe du profil supérieur du crâne assez régulièrement descendante, légèrement ensellée cependant, grandes incisives tranchantes, très fortes, bourrelets des prémolaires inférieures interrompus à la base de la seconde colline, pattes et surtout pieds courts et larges, en font très certainement une espèce spéciale se rattachant incontestablement à ce groupe des Brachypodinés, malgré le caractère de tétradactylie.

Le tableau suivant résume, en ce qui concerne la dentition, les rapports et les différences des types de ce groupe connus en Europe et en Amérique.

| T. aginense | T. aquitanicum | T. aurelianense | T. brachypus | T. fossiger | T. Goldfussi |
|---|---|---|---|---|---|
| Prémolaires larges | Prémolaires larges | Prémolaires larges | Prémolaires larges | Prémolaires très larges | Prémolaires très larges |
| Antecrochet manque dans les prémolaires ; peu accusé dans les molaires. | Antecrochet peu accusé dans les prémolaires et les molaires. | Antecrochet très développé dans $P_3$ et $P_4$ et dans les molaires. | Antecrochet réduit dans les molaires, manque dans les prémolaires. | Antecrochet bien développé. | Antecrochet bien développé. |
| Métalophe de $P_4$ peu allongé. | Métalophe de $P_4$ peu allongé. | Métalophe de $P_4$ allongé | Métalophe de $P_4$ long. | | ? |
| Bourrelet manquant sur la face interne des molaires. | Bourrelet manquant sur la face interne des molaires. | Bourrelet manquant sur la face interne des molaires. | Bourrelet bien développé autour de la face interne des molaires, sauf pour la variété T. eurydactylus où il s'interrompt au niveau du métalophe. | Bourrelet manquant sur la face interne des molaires. | Bourrelet bien développé. |
| Bourrelet interrompu au niveau du protolophe dans $P_3$ et $P_4$. | Bourrelet non interrompu au niveau du protolophe dans $P_3$ et $P_4$. | Bourrelet intérieur non interrompu dans les prémolaires. | Bourrelet intérieur non interrompu dans les prémolaires. | ? | ? |
| Pas de crista. | Petite crista | Pas de crista. | Crista. | Pas de crista | Pas de crista |
| **Oligocène supérieur** (Aquitanien supérieur) | **Oligocène supérieur** (Aquitanien supérieur) | **Miocène inférieur** (Burdigalien) | **Miocène moyen** (Helvétien et Tortonien) | **Miocène supérieur** d'Amérique | **Pliocène** |

Parmi ces caractères, un seul paraît varier en suivant la marche évolutive du phylum, c'est celui du bourrelet qui, dans les types les plus anciens, manque sur la face interne des molaires (*T. aginense, T. aquitanicum, T. aurelianense*) et qui, dans les autres, est bien développé autour de cette face interne (*T. brachypus* vrai, *T. Goldfussi*) ; qui est interrompu au niveau du protolophe des dernières prémolaires $P_3$ et $P_4$, dans le *T. aginense* et n'est plus interrompu dans les dents correspondantes de toutes les autres espèces plus récentes que lui. M. Depéret, à propos du *T. brachypus*, avait déjà fait remarquer l'importance de ce caractère (1). M. Osborn mit en doute la constance de cette particularité dans une espèce donnée, dans ce cas, *T. brachypus* (2). Ne serait-ce pas parce qu'il considéra comme une variété du *T. brachypus*, la forme de Steinheim qui diffère justement du *T. brachypus* par l'interruption du bourrelet au niveau du métalophe des molaires ? Ce *T. eurydactylus* dont on trouve des restes dans les collections de Halle, de Munich, etc., pourrait bien être une véritable espèce, plus voisine peut-être du *T. aurelianense* ou du *T. aginense* que du brachypus. On aurait pu se demander si les couches de Steinheim qui en contiennent les débris ne sont pas les plus inférieures, si elles ne seraient pas plus anciennes que celles de La Grive Saint-Alban et si elles ne représenteraient pas le Miocène inférieur.

Nous trouvons, en effet, dans le traité de géologie de M. Haug, deux indications tout-à-fait différentes et un peu troublantes au sujet de l'âge des couches de Steinheim. D'une part, l'auteur p. 1.606, assimile la faune de Steinheim à celle de Saint-Gérand-le-Puy (Allier), de l'Aquitanien supérieur ; d'autre part, p. 1.715, il l'attribue au Tortonien, comme M. Depéret. Mais M. Depéret nous a confirmé l'âge tortonien de la faune de Steinheim.

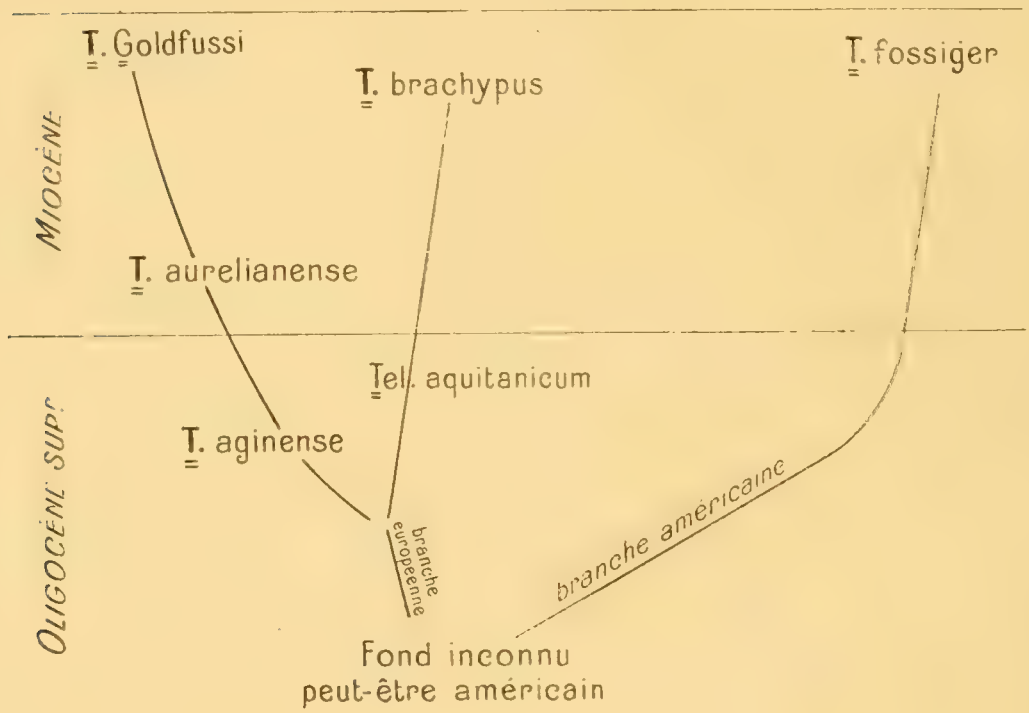
On ne saurait trop insister sur la disposition précise du bourrelet interne des molaires et des prémolaires. Il semble bien que ce soit là le seul guide un peu sûr pour distinguer entre elles, les dents de nos différentes espèces de brachypodinés. Les caractères différentiels de ces dents, si minimes soient-ils, correspondent, ainsi qu'on peut le voir pour le *T. aginense* et le *T. aurelianense*, à des différences notables dans la forme générale des types correspondants et comme les dents sont les restes qui se rencontrent le plus fréquemment au cours des recherches, il est indispensable d'insister sur les particularités qui permettent de les déterminer avec précision.

---

(1) Ch. Depéret. — Recherches sur la succession des faunes de Vertébrés miocènes de la vallée du Rhône, Lyon 1887.

(2) Osborn. — Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe, *Bull. of the American Museum of Natural History*, Vol. XIII, 1900.

Quant à la forme d'Augsbourg, Osborn a fait ressortir ses particularités communes avec *T. aurelianense* et *T. fossiger,* le bourrelet basilaire y est développé sur trois côtés de la couronne et la largeur des dents supérieures (molaires et prémolaires), dépasse leur longueur, caractères qui tendraient à les rapprocher des formes les plus supérieures. En somme, en l'état de nos connaissances, on peut concevoir les ramifications du phylum des Brachypodinés de la manière suivante :




L'origine du phylum est inconnue, mais le fait que l'apparition du type est antérieure à celle de la faune africaine des mastodontes et dinotheriums, peut déjà nous faire supposer que ce groupe est un rameau détaché de la souche si nombreuse des rhinocéros d'Amérique, et en particulier du phylum, déjà amplement représenté pendant l'Oligocène, des acerotherinæ avec lequel il y a de si nombreuses et si étroites affinités. La plus grande ressemblance, en ce qui concerne la dentition serait, en Europe, avec *Acerat. lemanense Pom.* (1), auquel

(1) V. M. F. Roman. — Les Rhinocéridés de l'Oligocène d'Europe. *Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon,* Pl. VIII, fig. 2 a.

Vasseur avait même cru pouvoir rapporter les belles pièces de Laugnac et, en Amérique, avec *A. tridactylum*, très différent d'autre part. Des formes de Teleoceras connus, deux sont de l'Oligocène supérieur, une du Miocène inférieur, une du Miocène moyen, une autre du Miocène supérieur, et une dernière du Pontien. (Voir le tableau). Des espèces du Miocène, le *T. aurelianense* se rattache directement à notre *T. aginense* par l'ensemble de ses caractères, un autre, *T. brachypus*, par l'absence ou la réduction de l'antecrochet paraît aussi se rattacher plus directement aux formes oligocènes. Quant au type pontien *T. Goldfussi*, le développement de l'antecrochet et la présence d'un bourrelet bien développé, paraît également indiquer un rameau voisin du *T. brachypus*, mais se rattachant peut-être plus directement à celui du *T. aurelianense*.

Au sujet du *T. eurydactylus*, M. Depéret a bien voulu me communiquer les notes suivantes qui complètent les considérations précédentes. " Si nous cherchons à apprécier la valeur et la position évolutive du *T. eurydactylus* dont les molaires n'ont de bourrelet qu'au pied du protolophe (colline antérieure), alors que le *T. aurelianensis* n'en a pas du tout et que le brachypus en possède un complet, nous trouvons deux interprétations possibles ; ou considérer ce *T. eurydactylus* comme une espèce ou comme une variété régionale selon l'opinion de M. Osborn. Dans les deux cas, je pense qu'il faut l'envisager comme une mutation attardée dans le rameau des *Teleoceras* et ayant survécu sans changement, alors que le *T. brachypus* accomplissait une étape de plus dans l'évolution de ce rameau.

Je traduirai mon impression par le tableau suivant :

| | | |
|---|---|---|
| Pontien..... | éteint | T. Goldfussi |
| Tortonien ... | T. eurydactylus (Steinheim) | T. brachypus (La Grive-Saint-Alban) |
| Helvétien ... | Mutation inconnue probablement conforme au T. eurydactylus | |
| Burdigalien.. | T. aurelianensis Orléanais | |

Nous acceptons volontiers l'interprétation du savant professeur de Lyon, qui n'exclut pas, d'ailleurs, le rattachement de la mutation helvétienne aux formes oligocènes, plutôt qu'au *T. aurelianense*, par un intermédiaire burdigalien inconnu.

# TABLE DES MATIÈRES


| | Pages |
|---|---|
| Introduction | 5 |
| Situation géographique et stratigraphique du gisement | 6 |
| Extension du gisement, faune | 8 |
| Genre Teleoceras | 12 |
| Teleoceras aginense | 12 |
| Description des Têtes : Tête A | 12 |
| Tête B | 16 |
| Tête C | 20 |
| Tête D | 21 |
| Description des Os et des Membres | 25 |
| Humérus | 26 |
| Radius | 27 |
| Cubitus | 28 |
| Fémur | 29 |
| Tibia | 30 |
| Péronés | 31 |
| Carpes | 32 |
| Tarses | 34 |
| Teleoceras aquitanicum | 37 |
| Autres types de Rhinocérotidés | 39 |
| Conclusions | 41 |

PLANCHE I.

## Planche I.

**Teleoceras aginense Nob., Laugnac.**

1. — Tête entière d'un individu adulte, A
$^2/_5$ gr. nat.

2. — Tête entière d'un individu plus âgé que le précédent, B
A peu près $^2/_5$ gr. nat. (Exactement $^{18}/_{40}$).

3. — Série des prémolaires $P_1$ $P_2$ $P_3$ $P_4$ d'un autre individu, D
gr. nat.

4. — Série des molaires $M_1$ $M_2$ $M_3$ de l'individu D
gr. nat.

5. — Incisive supérieure droite d'un autre individu
gr. nat.

6. — Incisive supérieure gauche d'un autre individu
gr. nat.

Teleoce[illegible]ense Nob.

Têtes entière[illegible] individus différents
série dentaire sup[illegible]ite d'un autre individu

*Repelin, Laugnac.*

PLANCHE II.

## Planche II.

**Teleoceras aginense Nob., Laugnac.**

1. — Partie postérieure de la tête A
Environ $^{2}/_{5}$ gr. nat. (exactement $^{17}/_{39}$)

2. — Partie antérieure de la tête B
Environ $^{2}/_{5}$ gr. nat. (Exactement $^{16}/_{42}$)

---

A Face postérieure

B Face antérieure

Teleoceras aginense Nob.

Têtes entières des deux individus différents A et B.

*Repelin, Laugnac.*

Phototypie, Sadag, Genève.

PLANCHE III.

## Planche III.

**Teleoceras aginense Nob., Laugnac.**

1. — Partie inférieure du crâne d'un individu âgé, C. Les deux premières prémolaires seules manquent aux séries de dents de la mâchoire supérieure ($P_2$—$M_3$)

$\frac{2}{3}$ gr. nat.

2-3. — Incisives supérieures d'un individu adulte

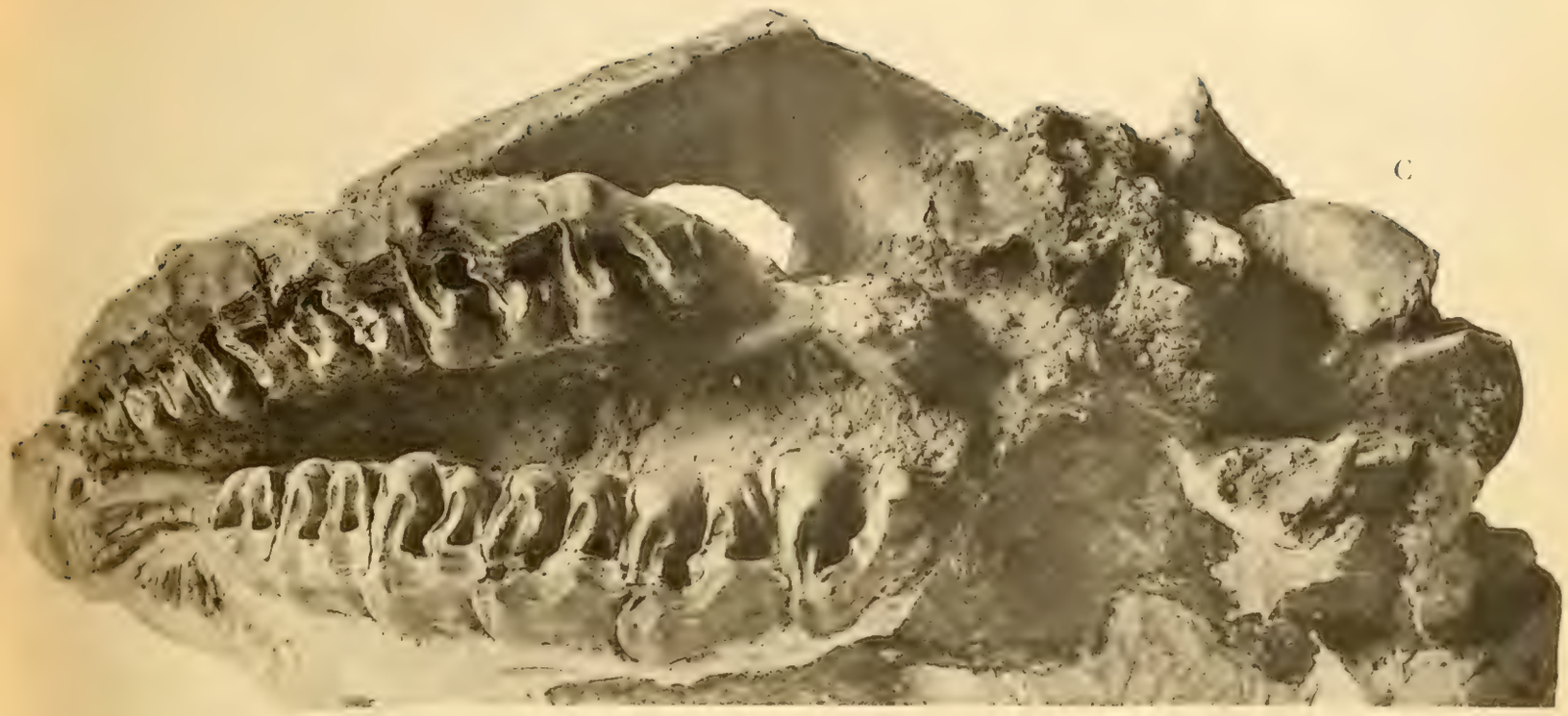
gr. nat.

4-5. Incisives supérieures d'un individu jeune sans doute de la taille de E

gr. nat.

6. — Mandibule d'un autre individu agé, D

$\frac{2}{3}$ gr. nat.



Teleoceras aginense Nob.

*Repelin, Laugnac.*

PLANCHE IV.

## Planche IV.

### Teleoceras aginense Nob., Laugnac.

1. — Partie inférieure du crâne B un peu allongé par déformation dans la région occipitale. Série dentaire de $P_1$ à $M_3$.

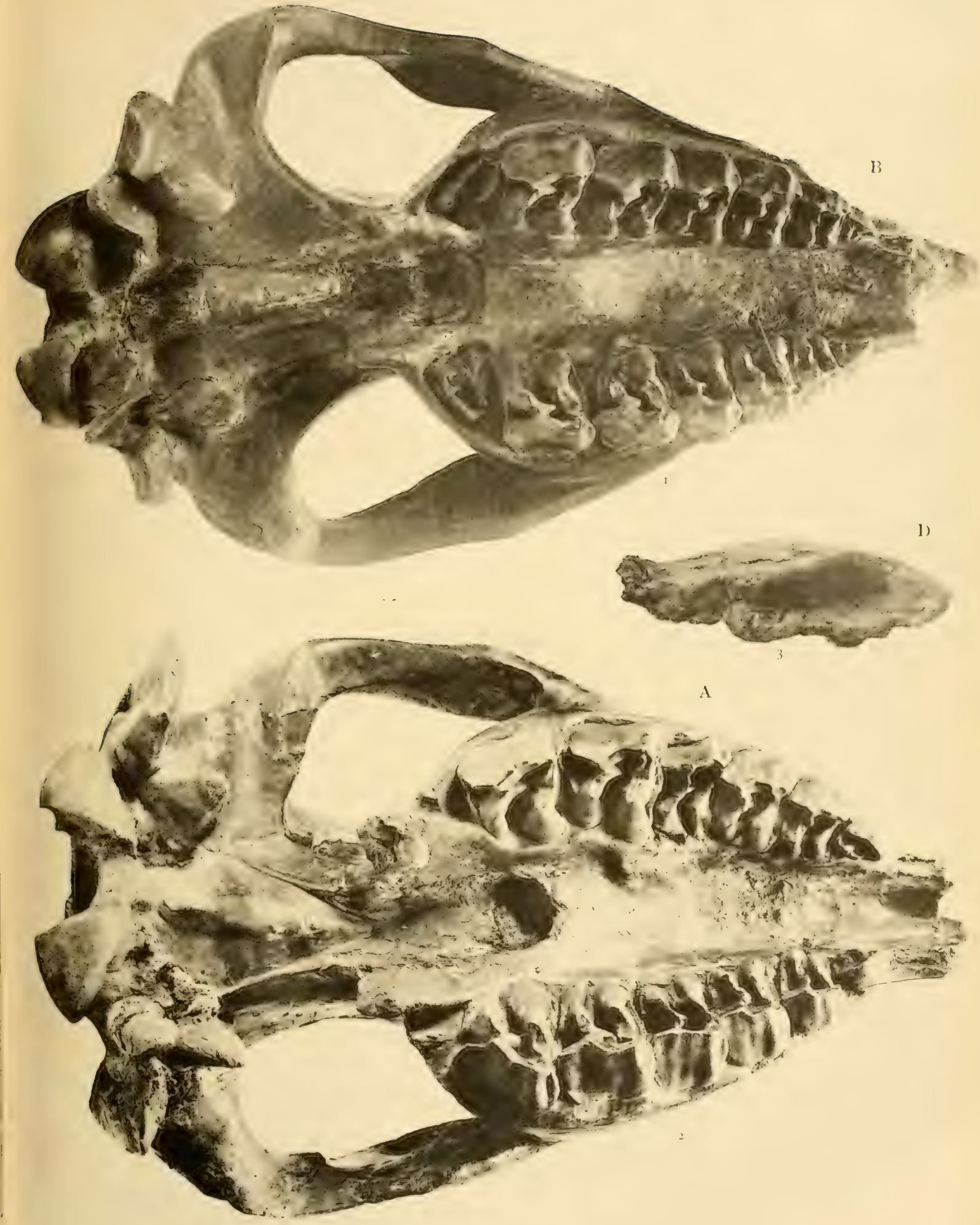
Env. $^2/_5$ gr. nat. (Exactement $^{19}/_{51}$)

2. — Partie inférieure du crâne A un peu aplati dans la région occipitale. Série dentaire de $P_1$ à $M_2$.

$^2/_5$ gr. nat.

3. — Prémaxillaire droit de l'individu D, vu en dessous

$^2/_3$ gr. nat.




*Repelin, Laugnac.* Teleoceras aginense Nob.

Planche V.

## Planche V.

### Teleoceras aginense Nob., Laugnac.

1. — Incisive inférieure, externe, droite d'un individu très jeune de la taille de E
gr. nat.

2. — Incisive inférieure, externe, droite d'un individu à peine adulte
gr. nat.

3. — Incisive inférieure, externe, droite d'un individu adulte
gr. nat.

4. — Incisive inférieure, externe, gauche du même individu que 1
gr. nat.

5 et 6. — Incisives inférieures internes d'un individu adulte, 5 gauche, 6 droite
gr. nat.

### Teleoceras aquitanicum Nob., Nicot près Laugnac.

7. — Série incomplète des dents de la mâchoire supérieure côté gauche. $P_2$ $P_3$ $P_4$ $M_2$ $M_3$
gr. nat.

8. — Série incomplète des dents de la mâchoire supérieure, côté droit, du même individu $P_3$ $P_4$ $M_2$ $M_3$.

Teleoceras aginense, Nob. Teleoceras aquitanicum, Nob.

*Repelin, Laugnac*

Planche VI.

## Planche VI.

### Teleoceras aginense Nob., Laugnac.

1. — Omoplate d'un individu jeune
env. $^1/_3$ gr. nat. (Exactement $^{34}/_{100}$).

2. — Mandibule d'un individu jeune E
env. $^2/_3$ gr. nat. (Exactement $^{21}/_{33}$).

### Rhinocéros sensu lato.

3. — 4e Métatarsien (externe) du pied droit vu du côté interne : (on voit en bas les deux surfaces articulaires avec le métatarsien médian)
gr. nat.

4. — Le même vu du côté externe
gr. nat.

5. — 2e Métatarsien (interne) du pied droit vu du côté interne supérieur pour montrer les deux surfaces articulaires avec le métatarsien médian
gr. nat.

6. — Extrémité du même, côté supérieur
7. — » » » inférieur
gr. nat.

8. — 2e Métatarsien (interne) du pied gauche vu du côté extérieur
gr. nat.

Teleoceras aginense Nob., Rhinoceros sens. lat.

*Repelin, Laugnac.*

Planche VII.

## Planche VII.

**Teleoceras aginense Nob., Laugnac.**

1. — Humérus droit côté antérieur
env. $^1/_3$ gr. nat. (Exactement $^4/_{10}$)

2. — Radius et cubitus droits réunis, côté interne
env. $^1/_3$ gr. nat.

3. — Humérus droit côté postérieur
env. $^1/_3$ gr. nat. (Exactement $^4/_{10}$)

4. — Radius et cubitus droits réunis côté externe
env. $^1/_3$ gr. nat. (Exactement $^{25}/_{68}$)

---

Teleoceras aginense Nob.

*Repelin, Laugnac.*

Planche VIII.

## Planche VIII.

**Teleoceras aginense Nob., Laugnac.**

1. — Humérus gauche, face antérieure
$^1/_3$ gr. nat.

2. — Radius et cubitus gauches réunis, côté interne
$^1/_3$ gr. nat.

3. — Humérus gauche, face postérieure
$^1/_3$ gr. nat.

4. — Radius et cubitus gauches réunis, côté externe
$^1/_3$ gr. nat.

---

Teleoceras aginense Nob.

*Repelin, Laugnac.*

PLANCHE IX.

## Planche IX.

**Teleoceras aginense Nob., Laugnac.**

1. — Radius droit, côté postérieur
env. $^1/_3$ gr. nat. ($^{25}/_{68}$)

2. — Cubitus droit côté interne. Le même que sur la planche VI fig. 2 et 4.
env. $^1/_3$ gr. nat. ($^{15}/_{44}$).

3. — Radius droit côté antérieur
env. $^1/_3$ gr. nat. ($^{25}/_{68}$)

4. — Cubitus gauche côté externe. Le même que sur la planche VIII fig. 2 et 4

5. — Radius gauche, face antérieure
env. $^1/_3$ gr. nat. ($^6/_{17}$).

6. — Radius gauche, face postérieure
env. $^1/_3$ gr. nat. ($^6/_{17}$)

Teleoceras aginense Nob.

*Repelin, Laugnac*

PLANCHE X.

PLANCHE X.

**Teleoceras aginense Nob., Laugnac.**

1. — Fémur droit côté antérieur
env. $^1/_3$ ($^9/_{26}$)

2. — Fémur droit côté postérieur

3. — Fémur gauche côté antérieur
env. $^1/_3$ ($^9/_{26}$)

4. — Fémur gauche côté postérieur

---

*Repelin, Laugnac*

Teleoceras aginense Nob.

Planche XI.

## Planche XI.

**Teleoceras aginense Nob., Laugnac.**

1. — Tibia et péroné droits vus par la face postérieure
env. $^1/_3$ gr. nat.

2. — Les mêmes vus par la face antérieure

3. — Tibia droit d'un individu plus âgé vu du côté antérieur
$^1/_3$ gr. nat.

4. — Le même vu du côté postérieur

5. — Tibia gauche, côté postérieur
$^1/_3$ gr. nat.

6. — Le même côté antérieur

---

Teleoceras aginense Nob.

*Repelin, Laugnac.*

Planche XII.

## Planche XII.

### Teleoceras aginense Nob., Laugnac.

1. — Pied droit. Extrémités du radius et du cubitus, carpe, métacarpe et phalanges, trouvés en connexion

$^4/_7$ gr. nat.

2. — Pied gauche. Carpe, métacarpe et phalanges du membre antérieur gauche. Le pisiforme est légèrement retourné la face postérieure en haut et ramené en avant pour montrer sa forme courbe et sa position relevée

$^2/_3$ gr. nat.

3. — Pisiforme du pied gauche vu sur sa face postérieure montrant la surface d'articulation avec le pyramidal (en bas) et avec l'extrémité inférieure du cubitus (en haut), le même qui fait partie de la figure 2.

gr. nat.

4. — Membre antérieur droit entier, en position d'extension maxima, $1^m$ 07 de hauteur. (Le pisiforme a été un peu déplacé vers le bas par erreur).

5. — Membre antérieur gauche entier, en position d'extension maxima, $1^m$ 40 de hauteur. Le pied est le même que celui de la figure 2 (Le pisiforme est légèrement déplacé vers le bas, il devrait être entre le pyramidal et l'extrémité du cubitus).

Repelin, Laugnac

Teleo... ...ense Nob.

Planche XIII.

## Planche XIII.

**Teleoceras aginense Nob.**

1. — Tarse, métatarse et phalanges du membre postérieur gauche.
$^2/_3$ gr. nat.

2. — Tarse, métatarse et phalanges du membre antérieur droit. Le pisiforme est dans sa position naturelle très relevé en arrière et montrant la surface d'articulation avec la partie postérieure du cubitus.
env. $^2/_3$ gr. nat. ($^{10}/_{28}$).

3. — Le pisiforme vu sur sa face postérieure
gr. nat.

Teleoceras aginense Nob.

*Repelin, Laugnac*

PLANCHE XIV.

## Planche XIV.

### Teleoceras aginense Nob., Laugnac.

1. — Tarse, métatarse et phalanges du membre postérieur droit. (Il manque le 2e et le 3e cunéiformes)

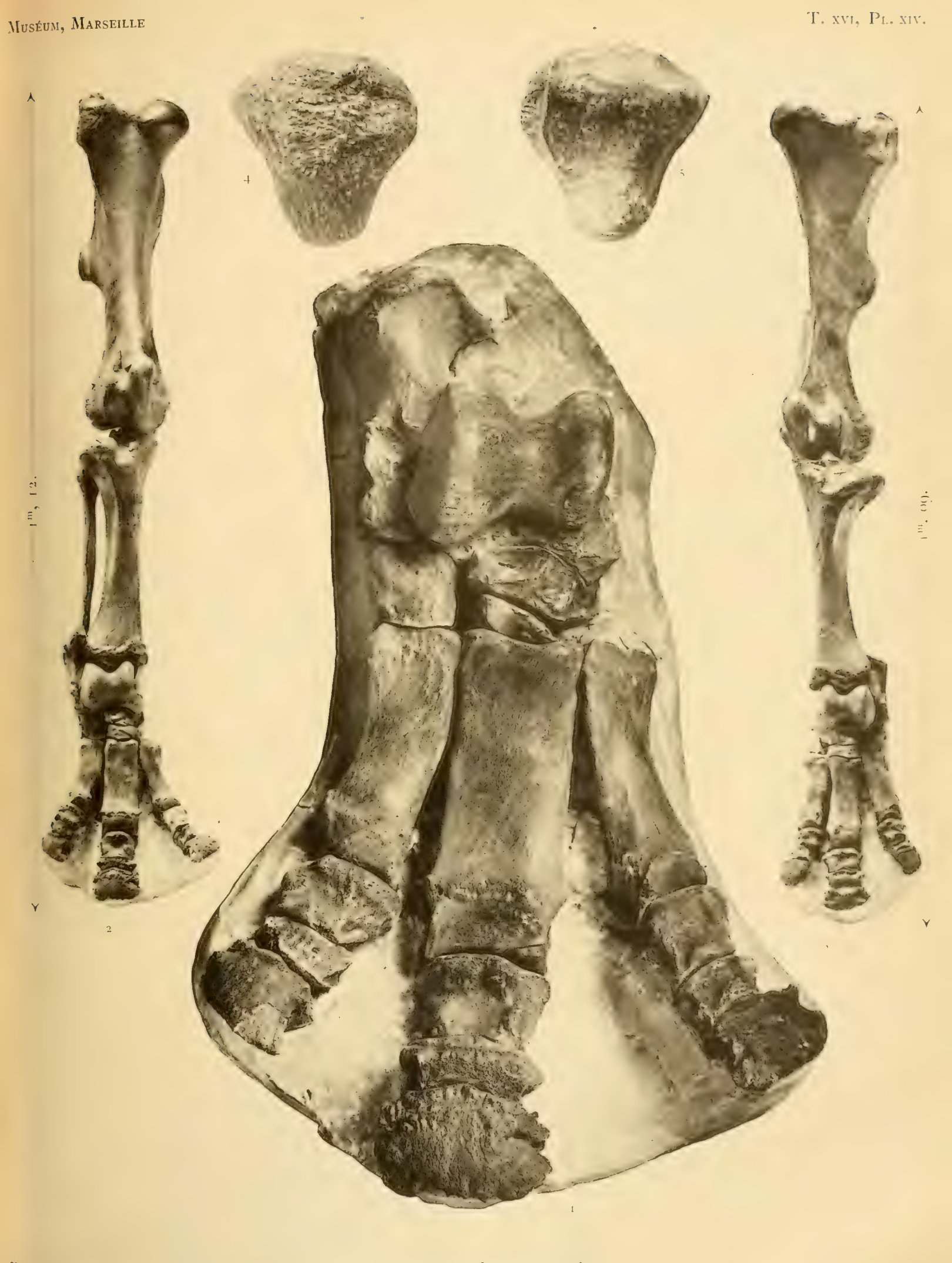
5/9 gr. nat.

2. — Membre postérieur droit complet (sauf le 2e cunéiforme) en position d'extension maxima, hauteur 1m, 12. Le pied est le même que celui de la figure 1, on a ajouté un 3e cunéiforme du pied gauche pour pouvoir mettre le scaphoïde exactement à sa place.

3. — Membre postérieur gauche complet (sauf le péroné et le 2e cunéiforme) en position d'extension maxima, hauteur 1m 09. Le pied est le même que celui de la fig. 1. Pl. XIII.

4 et 5. — Rotule du côté droit vue en avant, 4, et en arrière, 5

1/2 gr. nat.




*Repelin, Laugnac*

Teleoceras aginense Nob.

Phototypie Sadag, Ge

THE NEW YORK
ACADEMY OF SCIENCES

# ANNALES

DU

# MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE

DE MARSEILLE

PUBLIÉES AUX FRAIS DE LA VILLE

SOUS LA DIRECTION

de M. le Professeur A. VAYSSIÈRE

*Directeur du Muséum — Professeur à la Faculté des Sciences*

*Fondateur* : PROFESSEUR A.-F. MARION

TOME XVI

505
m 95

MARSEILLE
TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE MOULLOT FILS AINÉ
22-24-26, Avenue du Prado, 22-24-26

1917

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 04724